



UNIVERSIDAD DE PANAMA
VICERRECTORIA DE INVESTIGACION Y POSTGRADO
INSTITUTO CENTROAMERICANO DE ADMINISTRACION Y
SUPERVISION DE LA EDUCACION

PROGRAMA DE MAESTRIA EN DESARROLLO DE
SISTEMAS EDUCATIVOS

LA FORMACION DE LA ACTITUD CIENTIFICA EN EL
NIÑO PREESCOLAR A TRAVES DEL METODO FREINET:
ESTUDIO COMPARATIVO.

Por:

Carmela L. de Cuestas

Tesis presentada como uno de los requisitos para
optar por el grado de maestría en Desarrollo de
Sistemas Educativos con Especialización en Super
visión y Curriculum.

Panamá, Febrero 1988

T.M.

NOV 7. 1988

Agradecemos a las maestras Maritza y Vilma, las cuales accedieron con entusiasmo a que se les observara en su labor diaria; a Clarissa que nos ayudó en la laboriosa tarea de recopilación de datos; al profesor Fabio Bethancourth que nos estimuló y siguió paso a paso en el desarrollo de este trabajo.

Albuquerque

232335

"En la obra de la ciencia sólo puede amarse aquello que se destruye, sólo puede continuarse el pasado negándolo, sólo puede venerarse al maestro contradiciéndolo".

(G. Bachelard)

INDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCION	vii
CAPITULO I. DELIMITACION DEL PROBLEMA	1
CAPITULO II. EL PENSAMIENTO CIENTIFICO	8
2.1 La formación del pensamiento científico.	9
2.2 Características del pensamiento del niño en edad preescolar	18
2.3 Las bases de la actitud científica en el niño preescolar	27
CAPITULO III. LA EDUCACION PREESCOLAR	36
3.1 La educación preescolar: hacia el pensamiento científico	37
CAPITULO IV. METODOLOGIAS DE ENSEÑANZA	50
4.1 Breve descripción de la metodología tradicional de enseñanza.....	51
4.2 El problema de la metodología de la enseñanza: punto crítico del curriculum	52
CAPITULO V. LA METODOLOGIA FREINET	75
5.1 Orígenes de la renovación pedagógica ...	76
5.2 Las Invariantes Pedagógicas	85
5.3 El tanteo experimental	90

	Página
5.4 La enseñanza de las ciencias	95
5.5 Las Técnicas Freinet en el preescolar....	101
CAPITULO VI. LA INVESTIGACION	140
6.1 Objetivos e hipótesis de trabajo	141
6.2 Metodología de la investigación	143
A. El ámbito y los sujetos	147
B. La recolección de datos	149
6.3 Cuestiones metodológicas	172
CAPITULO VII. LOS RESULTADOS	184
7.1 Descripción de las actividades	185
7.2 Observaciones comparativas	189
7.3 Resultados finales de las observaciones de los grupos	287
7.4 Resultados de la prueba de los barquitos.	298
7.5 Resultados finales comparativos de las observaciones y de la prueba	307
7.6 Resultados de las actividades de cada día de observación	308
CAPITULO VIII. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	311
8.1 Actividad propuesta y recursos utilizados	312
8.2 Actitud pedagógica de la maestra	322
8.3 Flexibilidad del planeamiento	331
8.4 Trabajo en equipo de los niños	333
8.5 Análisis de los resultados de la prueba de los barquitos	335

	Página
8.6 Análisis comparado de los resultados de las observaciones y de la prueba de los barquitos	337
CAPITULO IX. CONCLUSIONES	342
ANEXOS	348
BIBLIOGRAFIA	353

INTRODUCCION

Hablar de pensamiento científico en la etapa de la educación preescolar puede parecer pretencioso a los ojos de algunos.

Sin embargo, nadie duda sobre la necesidad de formar este tipo de pensamiento en los que en la sociedad de mañana serán llamados a resolver problemas que requieren de soluciones científicas; así como nadie duda sobre la importancia de la primera etapa preescolar en la formación integral del individuo, incluyendo, por lo tanto, su formación científica.

En efecto, en los programas de educación preescolar, en Panamá y en otros países, se encuentran formulados objetivos que miran a esta formación. También están proliferando estudios, en el marco teórico de la psicología genética, sobre las características del pensamiento del niño en edad preescolar y los conceptos a él accesibles, los que hacen posible la iniciación al pensamiento científico en esta etapa. Porque está claro que de esto se trata, de "iniciación al pensamiento científico", como dicen algunos, o de "ir hacia el pensamiento científico", como afirman otros.

Nadie razonablemente puede pensar que el niño en los primeros años de vida está en condición de formular hipótesis, controlar variables o hacer combinatorias, cosa que sólo un niño en la etapa del pensamiento lógico-formal o un adulto puede

hacer. Pero todos concuerdan en afirmar que el niño en esta edad es "espontáneamente" o "naturalmente" curioso, investigador y manipulador, actitudes estas imprescindibles para un científico, que el niño pequeño posee y que, desgraciadamente, por una razón o por otra, se pierden ya con los primeros años de escolaridad.

Se debe entonces partir de estas conductas espontáneas y aprovecharlas.

Pero, ¿cómo?. Es por dar respuesta a esta pregunta que tenemos necesariamente que incursionar en el campo de la metodología de la enseñanza; no podemos además quedarnos solamente en las formulaciones teóricas, los educadores ya no quieren que se les "diga" cómo enseñar, quieren "ver" en la práctica cómo hacerlo.

No se trata, como dice Giordán de "hacer un discurso intelectual, que se limite a una autosatisfacción del espíritu. Se trata de un problema de acción del profesional que está en la práctica tratando de hacer evolucionar las cosas a partir de una situación incómoda". Y... "en el contexto prehistórico actual en que se sitúa la búsqueda pedagógica.... no parece productivo lanzarnos a investigaciones teóricas que puedan parecernos atractivas a causa de su arsenal matemático, pero que envuelven al niño en celofán, es decir que no se preocupan de lo que el niño es en la situación de clases, ni de su devenir. Es preferible partir de los problemas tal como se plantean en

la práctica de clases, tratar de inventar pedagogías posibles que respondan a la necesidad del niño y a los objetivos de la educación científica y tratar de objetivar estas innovaciones con la ayuda de instrumentos de evaluación flexibles para intentar afinar dichas pedagogías". (1)

Es por esta razón que nuestra investigación es un estudio comparativo de dos metodologías de enseñanza, la tradicional y la Freinet, realizada en la situación de clase.

Es la búsqueda de una alternativa al problema de la metodología de la enseñanza para la formación del pensamiento ciéntífico, alternativa que es simplemente tal "una alternativa", cuidándose de no caer en la tentación siempre latente de proclamar una vez más una nueva "verdad pedagógica".

Nuestro trabajo empieza con la delimitación del problema, define después el pensamiento científico con sus componentes, uno de los cuales, la "actitud", encuentra sus bases en el nivel del niño preescolar.

Pasa entonces en el Capítulo III a explicar cómo la educación preescolar se plantea la formación científica del párvulo, sin encontrar respuesta al problema de la metodología de enseñanza adecuada, la cual se presenta en el Capítulo IV, como punto crítico del currículum.

(1) GIORDAN, André. Observaciones-experimentación: ¿pero cómo aprenden los alumnos? Revue Francaise de Pedagogie, Octubre-Noviembre de 1978, Nº 45,66,73, pág. 1.

El Capítulo V describe la metodología Freinet que se propone como una alternativa al método tradicional.

En el Capítulo VI se define la hipótesis y los objetivos que dirigen la investigación y la metodología de trabajo basada, principalmente, sobre la observación de los dos grupos comparados a lo largo de todo el año escolar.

Los resultados se presentan, no solamente con cuadros y gráficas sino fundamentalmente con la transcripción integral y comparada de las observaciones de los dos grupos.

El análisis de los resultados y las conclusiones mantienen el mismo esquema: comparación punto por punto de las dos metodologías para una explicación exhaustiva de la diferencia de resultados.

CAPITULO I

DELIMITACION DEL PROBLEMA

En Panamá, en los últimos años, se ha estado tomando conciencia de la función que cumple la educación preescolar en la formación integral del niño.

Datos estadísticos nos revelan que en el período de 1970 a 1977 la matrícula, en los centros de atención del niño preescolar, aumentó en el orden del 90.4% con respecto al año 1966. En 1980 los alumnos matriculados en este nivel representan un aumento en la matrícula en el orden del 197.1% comparado con la población escolar de 1966 y del 16.63% si lo asociamos con la década anterior.

Han ido proliferando los Jardines de Infancia: comunitarios, institucionales, municipales y privados, además de nuevas aulas de kinder que han empezado a funcionar en las escuelas primarias oficiales.

En los anexos I, II, III y IV se muestran los cuadros que indican el número de centros parvularios oficiales y particulares de Panamá en el año 1983, el nivel de atención por provincia y la matrícula en la educación parvularia en los años 1980-1981.

A este gran incremento de los centros de atención al niño preescolar y de la población matriculada, no ha correspondido una igual intervención a nivel curricular.

Existe un programa oficial del Ministerio de Educación, del año 1981, dirigido a niños de 4 y 5 años, sujeto a críticas

por varias razones. Aquí expondremos brevemente los que concier~~n~~en el tema de nuestro trabajo.

El programa de educación preescolar del Ministerio de Educación se declara en su fundamentación psico-pedagógica manifiestamente ecléctico. Se afirma que en él se han considerado las sustentaciones teóricas de Froebel, en relación a los sentidos como medios de convertir espontáneamente lo exterior en interior; de Arnold Gesell, en relación a las áreas y sub-áreas que describen el desarrollo infantil: área motriz, adaptativa, del lenguaje y personal-social; de Montessori, en cuanto a los principios de la escuela activa, en donde se preconiza la educación del niño mediante la creación de un medio adecuado a su interés y por medio del descubrimiento; de Decroly, en cuanto al postulado referente a la naturaleza bio-sico-social del niño, refrendado por la herencia y el medio en el cual se desenvuelve; de Piaget, en cuanto a la descripción de la estructura y de las fuentes de conocimientos plasmados en aspectos tales como: el conocimiento físico, social, lógico (en sus derivados de clasificación, seriación, ordenación, combinación), las operaciones espacio-temporales y la representación simbólica.

Se afirma entonces, que el programa de preescolar reconsidera tanto las corrientes teóricas sobre el desarrollo infantil de naturaleza maduracionista (aportes de Gesell), como las de capacitación cultural (conductismo, dada la naturaleza de los objetivos específicos) y las corrientes del desarrollo cognoscitivo (Piaget).

En este intento, a nuestro parecer muy difícil, de conciliar posiciones tan opuestas, desde el punto de vista epistemológico, como la conductista (figurativa) y la constructivista piagetiana (operatorio), el programa en realidad queda fundamentalmente conductista en cuanto a su estructuración, formulación de objetivos, división de las áreas, sugerencias metodológicas.

En efecto, por lo que concierne a la formación del pensamiento científico, se afirma en la fundamentación psico-pedagógica, que la educación preescolar le brinda al niño un quehacer científico, una organización cada vez más sistemática del pensamiento infantil para que la visión que el niño tiene de sí mismo y del mundo deje de ser subjetiva y adquiera la objetividad sobre la cual basar su razonamiento lógico.

Además, se afirma que se retoma de la teoría piagetiana, en el aspecto del conocimiento físico y lógico. El objetivo general de nivel N° 6, dice textualmente: "Fomentar la curiosidad, exploración y observación del niño para iniciarlo en la comprensión del mundo que le rodea". (1)

Pero en el mismo programa el área de la formación intelectual está ubicada en: "destrezas para el aprendizaje", donde la formulación de los objetivos específicos revela claramente el enfoque de un aprendizaje figurativo que se limita a la formación de hábitos.

(1) Ministerio de Educación. Dirección General de Currículum y Tecnología Educativa. Programa de Educación Preescolar. Edición oficial, 1981. pág. XI.

No hay objetivos que estén formulados en términos de: actuar y experimentar. Todos están formulados en términos de: identificar, copiar, discriminar, diferenciar, ejercitar la percepción, distinguir.

Además, las "percepciones" de los diversos atributos de los objetos están separadas en compartimientos estaños, así como las percepciones a través de los distintos sentidos están contempladas de forma aislada, sin ninguna integración.

El programa está dirigido a niños de 4 y 5 años, pero la gradación de los objetivos y actividades de las diferentes áreas para estas edades no está explícitamente delimitada. Se parte del hecho de que las primeras actividades de cada objetivo, en las diversas áreas, corresponden a los niveles de pensamiento para niños de 4 años, y las actividades subsiguientes a los niños de 5 años.

Se afirma, en la introducción general del programa, que dependerá de la observación y detección que haga el maestro en los niños a su cargo, lo que permitirá determinar el tipo de actividad adecuada a los niveles de desarrollo de los niños; pero en ninguna parte se explica al maestro cómo hacerlo.

Se sostiene también en la introducción, que se toman los principios de la escuela activa en relación a la metodología de la acción, el interés y el descubrimiento por parte del niño; que en cuanto al entorno físico, lo necesario se centra en la actividad espontánea del preescolar y la motivación; que el rol del

docente, quien ha de procurar una actividad deductiva-racional, requiere una estructura social tanto entre los niños como con el docente.

Pero estas afirmaciones, así formuladas en la fundamentación psico-pedagógica del programa, no encuentran ulterior explicación en el mismo.

Las que se presentan como sugerencias metodológicas, en realidad son actividades que muestran un carácter figurativo.

La metodología de la escuela activa, metodología de la acción, el interés, el descubrimiento y la motivación no se aprecia en las actividades.

En este sentido, en la búsqueda de una metodología que, como se afirma en el programa del Ministerio de Educación, le brinde al niño preescolar un "quehacer científico" o, como decimos nosotros, contribuya a la formación del pensamiento científico en el niño preescolar, van dirigidos nuestros esfuerzos en este trabajo, porque, como dice Piaget: "En efecto, no basta fijar los fines de la educación para poderlos alcanzar, pues queda por examinar el problema de los medios, ... que al mismo tiempo condiciona la elección de los fines". (1)

Nuestra intención es, entonces, proponer una metodología que tenga en cuenta la motivación y el interés de los niños así

(1) PIAGET, Jean. Psicología y Pedagogía. Ediciones Ariel. Barcelona, 1971. Pág. 26.

como su "espontánea" curiosidad y espíritu de investigación, una metodología, que se defina como sea, activa, moderna, operativa, es indiscutiblemente no tradicional.

Y queremos proponerla no teóricamente sino prácticamente desde adentro del aula, para que el educador sepa claramente qué actividades realizar con los niños y por qué; sepa claramente de cuáles recursos servirse y "qué hacer" exactamente para contribuir a la formación del pensamiento científico del niño preescolar.

Para convencerlo, entonces no nos queda otra alternativa que una investigación comparativa entre una metodología tradicional y una no tradicional, que en este caso, es la metodología natural de enseñanza; metodología escogida por nosotros, porque nos es familiar y pensamos que sea eficaz a los fines de fomentar el espíritu científico.

CAPITULO II

EL PENSAMIENTO CIENTIFICO

2.1. LA FORMACION DEL PENSAMIENTO CIENTIFICO.

En la búsqueda de una definición que nos aclarara sobre ¿qué es el pensamiento científico?, cuya iniciación empieza ya en el nivel preescolar, encontramos los aportes de diversos autores que se han interesado desde una u otra perspectiva, en el problema.

Víctor Host, autor que ha investigado sobre el pensamiento científico accesible al niño de escuela primaria, afirma que la ciencia permite organizar los datos de la experiencia y prever los eventos mediante la puesta en evidencia de relaciones generales y repetibles que la mente puede aislar en un flujo complejo e irreversible de los fenómenos. Agrega que: "El pensamiento científico se define por una actitud, un método y conceptos. (1)

En relación con la actitud piensa que: "Una mente científica se reconoce, por una parte, por la curiosidad, la capacidad de extrañarse frente a todo hecho que el saber anterior no permitía prever y por otra parte por la voluntad para buscar una respuesta en vez de contentarse con hipótesis no verificadas" (2). Añade, además, que la ausencia de curiosidad de los alumnos es el signo más seguro del fracaso de la enseñanza de la ciencia.

(1) HOST, Víctor. Iniciación al método científico: el estudio de la naturaleza. Tomado de Pedagogie fonctionelle pour l'ecole elementaire nouvelle, tomo 2. Fernand Nathan editor. París, 1973. Pág. 2.

(2) HOST, Víctor. Ibidem. Pág. 3.

En relación al método, Host afirma que toda organización científica inicia con la formulación del problema: no es suficiente extrañarse y hacerse preguntas, hay que encontrar una manera de formulación que conduzca a la observación y experimentación.

La observación consiste en organizar la percepción en función de un único criterio lógico-matemático o científico; no se reduce, como generalmente se piensa, sólo a un ejercicio sensorial que desemboca en una nomenclatura fastidiosa. La observación directa, muy a menudo seguida por una observación precisa y focalizada, que se hace con la ayuda de instrumentos, no es fácil y exige espíritu crítico para evitar perturbar el fenómeno observado.

La experimentación consiste, primeramente en determinar las condiciones necesarias para que se reproduzca una transformación y, en un segundo tiempo, encontrar una situación que haga aparecer el fenómeno predecible mediante una deducción.

En relación a los conceptos, Víctor Host afirma que el investigador organiza los datos inmediatos de la experiencia para construir conceptos (definiciones, leyes y otros) y traducirlos en seguida a una forma simbólica que facilite la comunicación.

Los conceptos científicos no son estáticos, se transforman en función de la experiencia del sujeto. Además, los conceptos están interrelacionados en una red compleja, no son una colección de hechos separados en sucesión lineal.

Nos parece importante subrayar la afirmación de Host, que la memorización masiva de los hechos paraliza el conocimiento científico verdadero, basado en el esfuerzo personal y permanente de organización del pensamiento. Conocer, no es recitar un libro al derecho y al revés, sino poder movilizar referencias para comprender un evento, y así establecer relaciones de causa y efecto.

Igualmente interesante nos parece la afirmación que el pensamiento científico no es un privilegio de los investigadores; todos nosotros somos científicos cuando cambiamos un punto de vista subjetivo y utilitario por una relación transferible (por ejemplo, cuando pensamos de -"¿cuánto tiempo necesita el agua de mi olla para hervir?"- a -"el agua hierve a 100° a presión normal"-).

Los autores Arthur Carin y Robert Sund, que se interesan de la enseñanza de la ciencia, presentan la que ellos llaman una definición provisional de la ciencia, que refleja los puntos de vista generalmente aceptados en la actualidad: "La ciencia es un aprendizaje acumulado y sistematizado, que en el uso general se limita a los fenómenos naturales. El progreso de la ciencia se caracteriza no sólo por la acumulación de hechos, sino también por el surgimiento del método científico y de la actitud científica". (1)

(1) CARIN, Arthur y SUND, Robert. La enseñanza de la ciencia moderna. Editorial Guadalupe. Buenos Aires, Argentina, 1975. Pág. 13.

La ciencia, entonces, es para Carin y Sund una combinación de procesos y productos. Los procesos son actitudes científicas y métodos de investigación. Los productos son cuerpos de conocimientos acumulados y sistematizados.

En relación a las actitudes científicas, los autores sostienen que la ciencia nace de la necesidad humana de encontrar respuestas racionales a preguntas. De la misma forma como el niño pequeño goza descubriendo las propiedades de la arena de la playa (la textura, el color, el peso...) porque encuentra interés en ello, el adulto investigador busca el descubrimiento por el descubrimiento mismo.

El científico, debido a su inextinguible sed de conocimiento, se transforma en un hombre que aprende continuamente: libre para buscar, para ser curioso, para inquirir. A medida que conoce más, el científico descubre que sabe muy poco.

A la humildad debe añadirse una buena dosis de escepticismo. El científico debe evitar la aceptación no cuestionada de las cosas, el dogmatismo y el autoritarismo. Los individuos categóricos y pedantes no son científicos, porque su mente está cerrada al acceso de nuevas ideas.

Los autores Carin y Sund, así como Host, ponen en evidencia la no estaticidad de la ciencia y del pensamiento científico. Además, reevalúan así como veremos lo hace Bachelard, el "error" o "fracaso" en la ciencia.

El científico sabe que los resultados de su trabajo son incompletos; que más adelante se lograrán nuevos conocimientos acerca del tema. El "fracaso", en este sentido, es un paso adelante en la investigación porque señala que el camino seguido hasta el momento no es el correcto, que hay que buscar uno nuevo. Visto en esta perspectiva el "fracaso" es un éxito.

Los mismos autores definen la investigación científica como una búsqueda de la verdad del conocimiento, poniendo énfasis sobre los aspectos de búsqueda y no sobre la mera adquisición de conocimientos.

Más que todo, la investigación científica tiene que ver con la formulación acertada de preguntas, con el fin que la investigación se dirija a los temas adecuados.

"¿Qué?", "¿Cómo?", "¿Por qué?" son las preguntas fundamentales de la ciencia y la esencia de la investigación científica. Son preguntas que provienen tanto de los niños que están dando sus primeros pasos, como de los científicos.

Las preguntas referentes a "¿Qué?" requieren generalmente descripciones y son las más simples. Las respuestas a estas preguntas son frecuentemente breves y a menudo monosilábicas.

Las preguntas relacionadas con el "¿Cómo?" requieren mayor investigación porque se refieren a algún proceso, y la respuesta puede ser muy complicada.

Las preguntas más difíciles de contestar son las que se refieren al "¿Por qué?". Tales preguntas raramente tienen respues

tas definitivas; cada respuesta sucesiva a una pregunta "¿Porqué?" lleva habitualmente a otra pregunta más fundamental.

Añaden además los autores Carin y Sund, que es una ilusión tratar de estandarizar los procesos de investigación y que es errado suponer que una vez percibido el problema, lo único que hay que hacer es aplicar el método científico. Los pasos que se supone sigue un científico para resolver un problema:

1. Formular el problema
2. Sugerir hipótesis
3. Experimentar
4. Observar
5. Reunir y analizar datos
6. Reexperimentar para verificar los datos
7. Extraer conclusiones

en realidad constituyen solamente la manera en que se presenta un informe a un congreso o se difunde. Los procesos de la investigación científica son, al contrario, peculiares y creadores.

Gaston Bachelard que se interesa en la formación del espíritu científico desde una perspectiva epistemológica afirma que: "Cuando se investigan las condiciones psicológicas del progreso de la ciencia, se llega muy pronto a la conclusión de que hay que plantear el problema del conocimiento científico en términos de obstáculos. No se trata de considerar los obstáculos externos, como la complejidad o la fugacidad de los fenómenos, ni

de incriminar a la debilidad de los sentidos o del espíritu humano; es en el acto mismo de conocer, íntimamente, donde aparecen, por una especie de necesidad funcional, los entorpecimientos y las confusiones. Es ahí donde mostraremos causas de estancamiento y hasta de retroceso, es ahí donde discerniremos causas de inercia que llamaremos obstáculos epistemológicos. El conocimiento de lo real es una luz que siempre proyecta alguna sombra. Jamás es inmediata y plana...

En efecto, se conoce en contra de un conocimiento anterior destruyendo conocimientos mal adquiridos o superando aquello que, en el espíritu mismo, obstaculiza a la espiritualización." (1)

La psicología de la actitud objetiva es, para Bachelard, una historia de nuestros errores personales; es por eso que el hombre que tuviera la impresión de no equivocarse nunca, se equivocaría siempre.

"Un verdadero espíritu científico jamás se siente impedido de variar las condiciones; en una palabra de salir de la contemplación de la misma y buscar lo otro, de dialectizar la experiencia." (2)

El espíritu científico debe unir la flexibilidad con el rigor. Debe reconsiderar todas sus construcciones cuando abor-

(1) BACHELARD, Gastón. La formación del espíritu científico. Siglo veinticinco Editores, S.A., México, 1976. Pág. 15.

(2) BACHELARD, Gastón. *Ibidem*. Pág. 17.

da un nuevo tema y no tratar de imponer el orden conocido y familiar.

"Frente a lo real, lo que cree saberse claramente ofusca lo que debiera saberse. Cuando se presenta ante la cultura científica, el espíritu jamás es joven. Hasta es muy viejo, pues tiene la edad de sus prejuicios. Tener acceso a la ciencia es rejuvenecer espiritualmente, es aceptar una mutación brusca que ha de contradecir a un pasado." (1)

Al igual que los autores mencionados precedentemente, Bachelard hace énfasis en la necesidad para el espíritu científico de saber plantear los problemas. Y los problemas en la vida científica no se plantean por sí mismos. Es exactamente el sentido del problema el que caracteriza el verdadero espíritu científico. Para un espíritu científico todo conocimiento, es una respuesta a una pregunta. Si no hay pregunta no puede haber conocimiento científico. En la ciencia nada está dado, todo se construye.

El científico debe también evitar la ilusión de la objetividad obtenida con el exceso de precisión en la medición. "Una de las exigencias primordiales del espíritu científico es que la precisión de una medida debe referirse constantemente a la sensibilidad del método de medida... El científico se aproxima al objeto primitivamente mal definido. Luego se apresta a medirlo. Discute las condiciones de su estudio; determina la sensibilidad

(1) BACHELARD, Gastón. Ibidem. pág. 16.

y el alcance de sus instrumentos. Finalmente, más que el objeto de su medida, el científico describe el método de medida. El objeto medido ya no es sino un grado particular de la aproximación del método de medida. El científico cree más en el realismo de la medida que en la realidad del objeto. El objeto puede entonces variar de naturaleza cuando cambia el grado de aproximación. Pretender agotar de golpe la determinación cuantitativa, es dejar escapar las relaciones del objeto. Cuanto más numerosas son las relaciones del objeto con otros objetos, tanto más instructivo es su estudio. Pero en cuanto las relaciones son numerosas, ellas están sometidas a interferencias, y de pronto la búsqueda discursiva de las aproximaciones se convierte en una necesidad metodológica. Entonces, la objetividad se afirma como método discursivo, más acá de la medida, y no más allá de la medida, como intuición directa de un objeto. Hay que reflexionar para medir y no medir para reflexionar." (1)

Como hemos visto, los autores mencionados coinciden cada uno desde su punto de vista en afirmar que el pensamiento científico se define, antes de todo, por una actitud de búsqueda, antiautoritaria, antidogmática, crítica, flexible, escéptica y humilde; que no puede haber conocimiento científico sin las preguntas acertadas o el "sentido del problema"; que la ciencia no es mera adquisición de conocimientos; que no es la aplicación de un

(1) BACHELARD, Gastón. *ibidem*. pág. 250.

método científico estandarizado que garantiza la autenticidad de una investigación científica; en fin que el "error" o "fracaso", tiene una función positiva.

El pensamiento científico es entonces actitud, método y conceptos, estos deben ser los objetivos de una formación científica.

Pero, ¿qué de todo esto es accesible al niño en edad preescolar?.

¿Existen las bases para poder empezar la formación científica tan temprano o hay que esperar que el niño ingrese a una escolaridad más elevada?

Para poder contestar a tales preguntas tenemos necesariamente que referirnos a las características del pensamiento del niño preescolar.

2.2. CARACTERÍSTICAS DEL PENSAMIENTO DEL NIÑO EN EDAD PREESCOLAR.

Para hablar de las características del pensamiento del niño en edad preescolar debemos introducirnos, aunque de forma muy resumida, en los conceptos de lógica infantil y causalidad física del pensador ginebrino Jean Piaget.

Piaget divide la secuencia del desarrollo intelectual en estadios o períodos de edad. En cada uno de ellos el niño presenta modos de conducta y maneras de pensar características y diferentes.

La edad preescolar comprende el primer estadio, el período

del pensamiento sensorio-motriz, que se extiende aproximadamente desde el nacimiento hasta los dos años, y el segundo, el estadio del pensamiento preoperatorio (simbólico e intuitivo) que se extiende aproximadamente desde el año y medio de edad hasta los cinco. No se excluye tampoco que el niño en edad preescolar pueda ubicarse en una fase de transición hacia el pensamiento preoperacional, tercer estadio.

La lógica infantil en estas etapas se caracteriza por el egocentrismo; el niño no distingue entre su "yo" y el mundo, entre lo subjetivo y el objetivo. El egocentrismo infantil es un hecho de conocimiento: es, en cierto modo, el conjunto de las actitudes precríticas y, por consiguiente, preobjetivas del conocimiento. Se manifiesta claramente en el lenguaje: "autfístico", no se adapta a la realidad, pues no supone una relación objetiva con ella ya que el sujeto y el objeto se confunden. El lenguaje no es verdadero intercambio, porque el niño no puede ponerse en el punto de vista del interlocutor; se da entonces entre los niños, lo que Piaget ha llamado "monólogo colectivo".

Esta dificultad del niño para colocarse en el punto de vista ajeno se manifiesta además en sus dibujos con falta de pers - pectiva, en la incapacidad de distinguir entre derecha e izquierda desde el punto de vista de los otros, en el juego, donde se observa la dificultad para adquirir conciencia de la regla.

En "El juicio y el razonamiento en el niño" Piaget estudia los efectos del egocentrismo en la lógica espontánea de los ni -

ños. Los razonamientos infantiles son sincréticos, no van de las premisas a la conclusión mediante reglas lógicas, sino que saltan incoherentemente de una a otras empleando imágenes y analogías. El sincretismo hace que los niños perciban por visiones globales en lugar de discernir los detalles, encuentren en las cosas analogías inmediatas sin analizarlas, vinculen entre sí fenómenos que no tienen nexos. En suma, el niño tiende a relacionar todo con todo, percibe la figura globalmente; no obstante vea los diferentes elementos de una figura, todavía no capta su relación.

Conexo con el sincretismo, aunque a primera vista puedan parecer opuestos, se encuentra el fenómeno de la yuxtaposición. El niño es incapaz de convertir un relato en un todo coherente y al contrario, tiende a desmenuzar el todo en fragmentos incoherentes. Las afirmaciones son yuxtapuestas en cuanto entre ellas no existen nexos causales y lógicos. Además, como en la estructura formal del pensamiento infantil existe la imposibilidad de razonamiento deductivo o inductivo, el niño usa la yuxtaposición o la transducción, quiere decir, razona de lo singular a lo singular, sin pasar por lo general. Es por esta razón que los niños utilizan equivocadamente o no usan para nada las conjunciones como "porqué", "puesto que", "entonces", "pues", etc. y las afirmaciones sucesivas las unen por medio de la conjunción "y".

El sincretismo y la yuxtaposición que pueden parecer como antítesis, por ser el sincretismo predominio del todo sobre

el detalle y la yuxtaposición predominio del detalle sobre el todo, son, según Piaget complementarios. Esto porque mientras por un lado, al no discernir suficientemente los detalles, la percepción crea un vago esquema de conjunto (sincretismo), por el otro, precisamente por no haber discernido el detalle, la percepción es incapaz de encontrar los nexos causales y lógicos (yuxtaposición).

De lo dicho anteriormente, resulta evidente que el niño en edad preescolar no es capaz de trabajar con una hipótesis, ni mucho menos de formularla.

En la "Concepción del mundo en el niño" Piaget nos habla de las ideas y creencias del niño respecto al medio que le rodea.

Tomando como referencia una vez más el egocentrismo del niño, la indiferenciación entre el yo y el mundo, entre los hechos psicológicos y los físicos, Piaget concluye, después de muchos experimentos, que los niños tienen la tendencia a darle sustancia, a cosificar los hechos psicológicos (pensamientos, sueños) como si tuvieran una entidad física. Esta característica del pensamiento infantil la llama realismo.

Junto a esta, se encuentra también la tendencia complementaria e inversa: el animismo, quiere decir, la atribución a los objetos y hechos físicos de los atributos de las entidades psicológicas (vida, conciencia, voluntad).

En la tendencia animista, Piaget distingue cuatro etapas evolutivas. En la primera, cualquier objeto es consciente si

están presentes ciertas condiciones; en la segunda son conscientes sólo los objetos que presentan algún tipo de movimiento; en la tercera sólo los objetos que se mueven espontáneamente, y en la cuarta solo atribuye conciencia a las personas y a los animales.

Relacionada con el realismo y el animismo está la tendencia, que Piaget llama artificialismo, a considerar los fenómenos físicos, los objetos y el mundo en general como productos del hombre.

"La concepción de la causalidad física en el niño" está relacionada con todo lo anteriormente dicho. Se pregunta a los niños respecto a distintos fenómenos naturales. Las respuestas de ellos sobre la causa de tales fenómenos son bipolares: suceden debido a una voluntad interna y a otra externa (el viento se mueve porque él mismo quiere moverse y porque nosotros queremos que se mueva). Estas explicaciones participan de la tendencia animista y de la artificialista, transferidas a los objetos externos del pensamiento infantil.

Anterior a ésta, se encuentra otra etapa que comprende la edad preescolar: la mágica (el viento se mueve porque nosotros queremos). En una tercera etapa, hacia los siete años, las causas van siendo cada vez menos de tipo psíquico y cada vez más físicas. Sin embargo, es sólo en el último período que ya desaparece la mentalidad animista-artificialista y las causas se hacen más físicas y mecánicas.

De todo lo expuesto, resultaría evidente que el egocentrismo, la confusión básica entre el yo y el no-yo, la concepción del mundo del niño preescolar son obstáculos que le impiden el acceso al pensamiento racional y lógico. Es sólo con la aparición de las operaciones formales (el cuarto estadio del pensamiento), según Piaget, que empieza a partir de los 11-12 años, que se hace posible el pensamiento hipotético-deductivo; el establecimiento de leyes generales cuya pertinencia se intenta demostrar, la verificación de la supuesta influencia de diversos factores a través de la variación sistemática de un solo factor mientras los demás permanecen constantes y la lectura objetiva de los resultados.

Las limitaciones del niño preescolar a nivel cognitivo no permiten entonces que pueda acceder a los que Víctor Host llama conceptos, ni a lo que Arthur Carin y Robert Sund llaman producto, ni a los procesos de control de variables y formulación de hipótesis, accesibles solamente a los niños que se encuentran en el estadio de las operaciones formales. Parece en suma imposible que el niño en edad preescolar pueda empezar su iniciación al pensamiento científico.

Pero a este punto es necesario tomar en consideración dos hechos significativos.

El primero es la importancia primordial que la psicología genética atribuye a la actividad del niño en el proceso de adquisición de conocimientos y del desarrollo cognitivo en general.

El proceso intelectual es un proceso acumulativo en que las nuevas experiencias se insertan en los esquemas ya existentes transformando a su vez a estos y el origen de la inteligencia se encuentra en la actividad sensorio-motriz de los primeros meses de vida. A partir de los esquemas reflejos que posee ya al momento de nacer el niño, gracias al doble juego de la asimilación y de la acomodación, construye durante los dos primeros años de su existencia las categorías prácticas de la inteligencia (espacio, causalidad, tiempo, etc.).

Estos esquemas de acción que constituyen la inteligencia sensorio-motriz no sólo son el resultado de una construcción, sino también el punto de partida de lo que será la inteligencia representativa. Entre la inteligencia sensorio-motriz y la inteligencia conceptual no hay ruptura, sino al contrario, continuidad total.

La inteligencia es entonces actividad estructurante; actividad exteriorizada en el caso de la inteligencia sensorio-motriz y actividad interiorizada en el caso de la inteligencia representativa. En todo caso conocer un objeto es construirlo a partir de las acciones y por lo tanto en este sentido el niño empieza a conocer ya desde su nacimiento.

En efecto la psicología genética ha venido reforzando las pedagogías que consideran la actividad del niño como el aspecto fundamental del proceso educativo.

El segundo hecho significativo es el referente a las investigaciones de Piaget, las cuales han sido realizadas en función del estudio del pensamiento espontáneo del niño en una situación experimental considerablemente diferente del contexto escolar.

La psicología genética no ha tomado en cuenta, según Coll, las divergencias considerables existentes entre un contexto experimental y la dinámica y la situación de la clase. Se ignora totalmente la complejidad de la vida cotidiana en la clase, con los numerosos parámetros que la caracterizan como los métodos, las materias que deben enseñarse, los objetivos pedagógicos, la forma-ción del maestro, la situación del grupo, el desarrollo intelectual y afectivo del niño.

Compartimos la opinión de Coll sobre el hecho que es abusivo sacar conclusiones sobre la capacidad de aprendizaje de los niños de tal o cual edad, que es el problema central en la elaboración de una didáctica válida.

"La psicología genética proporciona en la actualidad un marco adecuado para la comprensión del desarrollo de la inteligencia y de los mecanismos de aprendizaje. Sin embargo, precisamente a causa de su coherencia teórica y de la riqueza de los resultados experimentales encontrados, se presta con facilidad a la desviación del ilusionismo. Así se encuentran en la actualidad proposiciones explícitas, incluso en el contexto de programas elaborados detalladamente para proceder al aprendizaje de las relaciones asimétricas transitivas, de la inclusión jerárquica de

clases o de la conservación de las cantidades físicas, por ejemplo, sin interrogarse siquiera por la significación de un aprendizaje de este tipo. Del mismo modo, y en nuestra opinión, se trata de un abuso de idéntica categoría, se concluye que, puesto que el niño es capaz de razonar según un modelo hipotético-deductivo únicamente en el estadio de las operaciones formales, hacia los 11 o 12 años aproximadamente, una formación experimental sólo es posible y útil a partir de este momento. En ambos casos, el proceso es el mismo: la reflexión psicopedagógica se limita a escoger determinados resultados o técnicas experimentales y a aplicarlos directamente a la escuela, y en ambos casos se deja entrever un desconocimiento considerable no sólo de la situación pedagógica, sino también del marco teórico y experimental de la psicología genética.

En definitiva, sólo tras admitir que la psicología genética no puede ser aplicada sin más a la educación, podemos legítimamente insistir sobre la importancia que presentan para la pedagogía algunos de sus descubrimientos. Pero estos descubrimientos deben ser repensados, reelaborados en el marco de la escuela, puesto que la singularidad de las situaciones y de las técnicas experimentales utilizadas, así como la naturaleza de los objetivos teóricos perseguidos, no autorizan una transposición directa". (1)

(1) COLL, César. La conducta experimental en el niño. Ediciones CEAC, España, 1978. Págs. 13 y 14.

Como consecuencia de estas últimas consideraciones de Coll, que nosotros compartimos, tenemos que decir que todavía no sabemos qué un niño puede o no puede aprender en una situación de clase; faltarían muchas investigaciones pedagógicas sobre este tema. De todas maneras, aunque quedemos en el marco piagetiano y admitimos que el pensamiento científico exige de un razonamiento hipotético-deductivo no accesible a niños menores de 11 o 12 años, tenemos que recordarnos, según lo tratado anteriormente que el pensamiento científico no sólo es concepto y método, sino también actitud. Los autores Bachelard, Host, Carin y Sund afirman claramente que sin una actitud de curiosidad, de búsqueda y de escepticismo es ilusorio hablar de pensamiento científico. Esta actitud la encontramos mucho antes del período de la lógica formal, ya en el niño preescolar; es una actitud que impulsa a la obtención de información del medio y que prepara y anticipa en cierto modo la experimentación del nivel formal.

2.3. LAS BASES DE LA ACTITUD CIENTIFICA EN EL NIÑO PREESCOLAR

El niño en la edad preescolar se caracteriza por su natural curiosidad hacia las cosas que le rodean; es explorador por naturaleza.

Para explicar estas afirmaciones tan comunes debemos referirnos a los aspectos motivacionales de las así llamadas conductas de exploración.

Entre las motivaciones que se pueden observar más fácilmente en los animales de laboratorio hay los que se llaman impulsos

de actividad, manipulación y curiosidad. Animales a los cuales se le ha quitado la oportunidad de moverse intentarán emprender cualquier actividad (Hill, 1956); chimpacés, a los cuales se le da la posibilidad de destruir una máquina, lo harán, sin otra recompensa que la satisfacción del impulso de manipulación (Harlow y Meyer 1950). En fin, muchas conductas animales se revelan claramente motivadas por la curiosidad (Butler 1953, Berlyne 1955).

Berlyne ha sido uno de los primeros autores que ha hecho una clasificación de las conductas exploratorias.

Clasifica las conductas exploratorias en tres categorías:

1.- Las respuestas de orientación, 2.- La exploración locomotriz, 3.- Las respuestas investigadoras.

Las respuestas de orientación consisten en el cambio de orientación de los receptores sensoriales y en los cambios físico-químicos subyacentes cuando se manifiesta un estímulo inesperado o que llama la atención. Las respuestas tienden a extinguirse gradualmente cuando el nuevo estímulo viene repetidamente con intervalos de pocos segundos o pocos minutos. Los elementos que determinan las respuestas de orientación son: la intensidad, el color, la sorpresa, la complejidad, la novedad. Por ejemplo, en un experimento de Berlyne se mostraban a niños de tres a nueve meses como estímulos diversas figuras. Se observó la tendencia a volver la mirada hacia las figuras más complejas.

La exploración locomotriz se refiere a la tendencia típica de los animales cuando se encuentran en un lugar desconocido a correr alrededor, examinar e investigar el ambiente. Por ejemplo, si sobre la pared de fondo de un compartimiento que quedaba al final de un recorrido se reproducían figuras nuevas o figuras familiares, las ratas se quedaban más tiempo examinando las nuevas figuras que las familiares.

Las respuestas investigadoras son casi siempre de tipo manipulatorio y tienen como consecuencia un cambio en la estimulación a la que está sometida el organismo.

Berlyne establece también una diferencia entre la exploración extrínseca y la exploración intrínseca; la primera provoca una serie de respuestas que conllevan su propio refuerzo (el animal que busca comida), la segunda introduce estímulos que constitituyen el refuerzo. Otra clasificación que hace Barlyne es la de exploración específica y exploración diversificada. La específica tiene como propósito proporcionar informaciones respecto a un objeto o estímulo, la segunda tiende a modificar el objeto desconocido. Además, la exploración específica se manifiesta en presencia de factores ambientales muy estimulantes por su novedad, complejidad, etc., y está motivada extrínsecamente. La exploración diversificada, al contrario, se manifiesta en ausencia de una estimulación ambiental específica y está motivada intrínsecamente.

De acuerdo con esta última clasificación, encontramos la que hacen Wright y Vlietstra (1975) y que Coll retoma entre conducta de exploración y conducta de búsqueda.

Tanto la exploración como la búsqueda son conductas cuyo objetivo consiste en obtener una cierta cantidad de información del medio, pero difieren en varios aspectos. A nivel causal la conducta de exploración parece determinada por los estímulos externos y está controlada por las propiedades más sobresalientes de estos, de tal manera que tanto los estímulos que la provocan y la controlan como las respuestas son directamente observables. La conducta de búsqueda, al contrario, está controlada por las necesidades de información definidas por la situación y por sus limitaciones lógicas, de tal modo que las intenciones del niño no son directamente observables, aunque pueden ser inferidas de la continuidad de su conducta.

Además, la exploración es espontánea, abierta, poco sistemática, poco continua y con corta duración, mientras la conducta de búsqueda es más sistemática, planificada, dirigida hacia un objetivo, más larga y más continua. Cuando el organismo debe familiarizarse con un nuevo estímulo u objeto sin ningún objetivo preciso adopta la conducta de exploración; mientras que cuando debe alcanzar un objetivo o resolver un problema adopta la de búsqueda. En fin, la conducta de exploración es precursora de la conducta de búsqueda, aunque la distinción entre las dos no es neta y en la realidad el niño pasa de una a otra en

un continuo vaivén. Por ejemplo, el niño que entra en una juguetería, mira, manipula, coge todos los juguetes que puede. Está explorando. Pero el niño que entra en la juguetería con el objetivo de comprar un regalo para su hermano, mira, manipula, coge ciertos juguetes con el fin propuesto. Está desarrollando una conducta de búsqueda.

César Coll, en su libro: "La conducta experimental en el niño" (1978) expone los resultados de una investigación sobre la conducta experimental del niño, partiendo de las actividades espontáneas de ellos en el marco de la situación escolar.

Las conclusiones a las cuales llega nos parecen sumamente interesantes en cuanto concilian, a nuestro parecer, posiciones tan opuestas como la conductista y la cognitiva, superando sea la una que la otra.

Coll sostiene que no se puede hacer una distinción neta entre el juego y la investigación. Ambos aspectos se encuentran en la actividad exploratoria, la cual en determinadas ocasiones parece determinada por los estímulos (las propiedades de los objetos presentes), mientras en otras ocasiones parece determinada por procesos o motivaciones internas. Los dos aspectos pueden presentarse antes o después en el tiempo, en el sentido que el proceso exploratorio puede presentar un aspecto de juego antes y después investigativo o viceversa en un continuo vaivén entre ambos. En fin, "la riqueza de las conductas espontáneas de exploración, y su importancia como instrumento en

el proceso de investigación de la realidad, parece residir precisamente en este proceso continuo y constante en que la iniciativa corresponde sucesivamente al sujeto y al objeto: ora el sujeto impone determinados modelos a los objetos que encuentra, ora los objetos obligan a aquel a tomar en consideración sus propiedades particulares". (1)

La actividad exploratoria constituye, según Coll, el principal elemento del proceso de investigación de la realidad.

El recién nacido posee unas pautas de conducta programada hereditariamente. Es a partir de estos primeros esquemas de comportamiento y con la presencia constante de estimulaciones externas e internas que construye en los primeros años de vida las categorías prácticas del pensamiento. Aparecen nuevas pautas de comportamiento más complejas y mejor estructuradas que no se pueden atribuir solamente a procesos internos de maduración, ni a la estimulación ambiental, sino a la síntesis de las dos cosas no fácilmente dissociables.

Así por un lado se construyen las categorías prácticas del pensamiento que caracterizan la inteligencia sensorio-motriz y por el otro el mundo del niño se amplía a medida que aumentan sus conocimientos sobre él.

La complejidad de los instrumentos intelectuales hace asequibles nuevas parcelas del mundo exterior, pero los objetos

(1) COLL, César. Op. cit., pág. 191.

externos que rodean al bebé y la estimulación ambiental proporcionan resistencias a su aprehensión total. Es entonces esta confrontación permanente con situaciones y objetos imposibles de ser aprehendidos totalmente con los instrumentos intelectuales disponibles que provoca su adecuación y complejidad crecientes. Esta confrontación está a la base del desarrollo intelectual.

La actividad exploratoria es muy importante en los dos primeros años de vida durante los cuales la estimulación que recibe el niño es determinante para el desarrollo posterior del individuo.

Los progresos intelectuales que se operan entre los 2 y los 7-8 años, con la aparición de la función simbólica, de la inteligencia representativa y las primeras estructuras operatorias, dan al niño medios poderosos para la comprensión de la realidad. Pero ésta, sin embargo, sigue siendo desconocida en muchas facetas, sigue presentando obstáculos al modelo interpretativo que se les intenta imponer. Los instrumentos cognitivos del niño son más poderosos, sus conocimientos mayores, pero, por la misma razón, las áreas de la realidad a la cual tiene acceso y que le quedan desconocidas aumentan. Es esta contradicción que impulsará, como en los primeros años de vida, el desarrollo de la capacidad intelectual. El niño debe comportarse como un explorador que adecúa, modifica y enriquece su razonamiento para avanzar en la comprensión del mundo que le rodea.

El proceso sigue siendo el mismo entre los 8 y los 12-13 años y perpetuamente durante toda la vida: mayores instrumentos intelectuales, mayores conocimientos, pero también, nuevas áreas de la realidad no completamente accesibles.

Evidentemente el pensamiento hipotético-deductivo proporciona un instrumento poderosísimo para la investigación de la realidad, sin embargo es sólo una forma particular de actividad exploratoria, y pese a ser un proceso fundamental para la investigación de la realidad, no agota el amplio abanico de variaciones que presenta dicha actividad.

"Por ello, el razonamiento científico no puede ser considerado legítimamente, desde un punto de vista psicológico, como modelo ni expresión máxima de la actividad exploratoria, es decir, del proceso de investigación de la realidad. En muy raras ocasiones, tanto en el adolescente como en el adulto, la investigación de la realidad adopta la forma de formulación y verificación sistemática de un conjunto de hipótesis. La génesis de la inducción, o del método experimental concebido en estos términos, puede ser, y de hecho ha sido, un sujeto de estudio sumamente importante para la comprensión del desarrollo intelectual del ser humano, máxime si está enmarcado en una perspectiva epistemológica constructivista e interaccionista, pero no agota los procesos psicológicos que están en la base de las actividades espontáneas de exploración, que responden probablemente a modelos menos racionalistas". (1)

(1) COLL, César. Op. cit., pág. 194.

Coll considera muy importante la función de los objetos en la actividad exploratoria: es importante saber cómo, a partir de la aprehensión inicial del objeto, el sujeto explorador tomará en consideración las resistencias que aquel le impone a través de sus propiedades particulares. Si por un lado es necesario comprender el pensamiento espontáneo del niño, es, por el otro, igualmente necesario comprender los mecanismos psicológicos que permiten construir el conocimiento del objeto o de la situación a partir de su resistencia y de la interacción entre este y los esquemas de pensamiento. Por esta razón en la actividad exploratoria el contexto, el objeto o la situación a explorar determina considerablemente la conducta del sujeto.

El investigador del comportamiento humano debe ser consciente de la estructura que impone en la situación experimental a los sujetos, cuya conducta debe ser evaluada principalmente en relación con tal estructura que se convierte así en un instrumento de medida de las variables comportamentales estudiadas.

A una psicología del individuo particular hay que sumar una psicología de las situaciones y en nuestro caso de la situación preescolar y del pensamiento del niño en tal situación.

CAPITULO III

LA EDUCACION PREESCOLAR

3.1. LA EDUCACION PREESCOLAR: HACIA EL PENSAMIENTO CIENTIFICO

Constance Kamii es una investigadora que, con un enfoque piagetiano, se acerca a la problemática de la formación científica del niño preescolar.

Convencida que la educación preescolar es importante porque ayuda a los niños a construir las bases necesarias para el aprendizaje posterior, pretende mostrar, en uno de sus artículos, que la educación preescolar puede ayudar también en el área de la física.

Los niños, según ella, llegan a conocer los objetos no a través de la observación y descripción, sobre las cuales se ha basado tradicionalmente la enseñanza de las ciencias, sino operando con ellos, materialmente y mentalmente, y observando su reacción.

Critica, por ejemplo, el uso, en la enseñanza tradicional de la ciencias, de los imanes y los lentes de aumento que solamente dan la posibilidad al niño de observar y describir lo que observaron; presenta otros instrumentos para el aprendizaje y actividades que permiten al niño operar con los objetos.

Describe el juego de metras que consiste en ordenar las metras (o canicas) en una figura dibujada en el suelo y tratar de sacarlas de la figura haciendo rodar otra metra. A través de este juego el niño puede producir el fenómeno con su propia acción y además variarlo (la reacción de la metra al ser tira-

da a rodar es un fenómeno producido directamente por la acción del niño); puede también observar la reacción del objeto, reacción ésta, clara e inmediata.

Kamii enumera una serie de actividades como rodar sobre troncos, saltar, lanzar objetos, soplar, succionar, balancear, mantener el equilibrio, accesibles al niño en edad preescolar a través de las cuales el niño puede aprender física jugando.

Los niños pequeños se acercan entonces a la física no en el sentido de "estudiarla" si no de "hacerla" y aprenden por que construyen su propio conocimiento activamente, más que hablando u oyendo hablar.

Los niños experimentan con los objetos de su medio ambiente en forma espontánea y la escuela debe tratar de partir de esta curiosidad natural.

Pero, sigue Kamii, lo que realmente es importante, en todas estas actividades es la forma en que el maestro se relaciona con los niños; puede estimular el pensamiento del niño si plantea preguntas de vez en cuando, y en el momento preciso.

El maestro debe entonces tener conocimiento de lo que pasa por la mente del niño, de lo que el niño es en cada momento. Ya que el conocimiento se adquiere más por lo que el niño construye que por lo que el maestro instruye, se debe realmente partir de la situación del niño y ayudarlo en su propio proceso de construcción. Al contrario, muy a menudo, el maestro tiende a partir de su propia situación.

La teoría de Piaget, dice Kamii, sirve para comprender qué sucede en la mente del niño en cada momento y para que el maestro invente y analice actividades; pero concluye la autora que todo lo dicho anteriormente no es fácil de poner en práctica y deja a la creatividad y la rigurosidad teórica del maestro la decisión de qué hacer y cuándo y qué no hacer y por qué.

Esta última afirmación deja sin resolver el problema de la metodología de la enseñanza y demuestra, a nuestro parecer, la imposibilidad de trasladar al salón de clase una teoría, la piagetiana, que nacida en un contexto experimental, no puede ser aplicada tal cual a la complejidad y la dinámica de la clase.

Otras estudiosas se han interesado en la formación del pensamiento científico del niño preescolar.

A. Delaunay, introduciendo el trabajo de J. Bandet, sobre las: "Matemáticas para niños pequeños" y el de J. Schneider sobre: "Hacia las ciencias de la observación", afirma que el niño parece ir de forma natural hacia el pensamiento científico, que, sin embargo, se pierde pronto.

Es por esto que, según Delaunay; hay que dar, desde el centro preescolar, bastante importancia al desarrollo del espíritu científico, para garantizar sus fundamentos sólidos y dar la oportunidad para que se formen verdaderos hábitos de pensamiento. Adquirir hábitos de pensamiento científico, sería desarrollar para sí y para los demás ciertas exigencias, rechazar evasiones y pretextos, desarrollar la necesidad de controlar la verdad.

Bandet, empieza su trabajo con la definición de las primeras nociones matemáticas, números, formas y tamaños; describe las actividades de clasificación, ordenación y correspondencia, las operaciones y los ejercicios de medida. Subraya que estas nociones el niño las adquiere con la manipulación de colecciones de objetos distintos que difieran unas de otras por la naturaleza de los objetos, su forma, su color, su disposición que permite reconocer analogías a pesar de las diferencias y obtener poco a poco, de una manera primero intuitiva y confusa, después cada vez más clara, una noción abstracta y general: la del número natural o de forma y tamaño.

El centro de educación preescolar debe preocuparse ante todo de la educación de los sentidos, a través de los cuales el niño descubre el mundo. El tacto, la vista, la audición permiten percibir, mediante ejercicios repetidos, las cualidades que están en las cosas, pero que se descubren sólo con la ayuda de la mente. Por ejemplo, cuando el niño oye sonar un reloj, descu - bre una repetición; mirando un collar, ve una sucesión de per - las. Las cosas poseen, pues, sobre todo para algunos sentidos, cuando están reunidas o se suceden de una manera análoga, una propiedad que se expresará más tarde a través de un número. Cada vez que está interesado por estos aspectos de los objetos el niño comenzará a utilizar el espíritu lógico.

De este modo encuentran equilibrio dos funciones muy im - portantes en la primera infancia: las actividades perceptivas

continuadas y la aparición de una forma de pensamiento que le dotará, poco a poco, de instrumentos lógicos más perfeccionados.

El aprendizaje de las matemáticas hace perder al niño gradualmente su atención hacia lo concreto, lo hace tomar conciencia de propiedades y relaciones diferentes a las que él percibe espontáneamente. De este modo se intenta sustituir al pensamiento por yuxtaposición, como lo llama Piaget, el pensamiento por relaciones.

Tal transferencia se hace de una forma completamente natural si el medio es rico y si el educador está lo suficientemente preparado para sacar partido de todas las experiencias infantiles y explotar los intereses espontáneos del niño. La intervención de la maestra no debe consistir en enseñar, sino en hacer comprender. El niño debe convertirse en un autodidacta y el educador en un consejero. Debe, para que no haya retraso, ni una activación precoz en la educación matemática, prestar atención al niño para saber qué conocimientos puede asimilar y bajo que forma hay que presentarles las nociones que debe adquirir.

La principal dificultad que encuentra el maestro, según Bandet, consiste en la invención constante de los ejercicios, en la manera de tomar al vuelo la observación de un niño, en la rapidez de explotar su interés, en hacer entrar a todos los niños en el juego siendo tan diferentes en su nivel mental y en sus conocimientos anteriores.

Se plantea aquí una vez más el problema de la metodología de la enseñanza; Bandet también lo deja sin resolver. Se limita al final del trabajo a dar a los maestros algunos consejos; buena disposición, conocimiento de las matemáticas, de los niños y de sí mismo, y concluye con una pregunta: "¿es esto fácil de aplicar?".

Schneider afirma en su trabajo: "Hacia las ciencias de la observación" que en estas hay que incluir tanto los aspectos biológicos, como los físicos y tecnológicos, los cuales no pueden concebirse aislados unos de otros, así como tampoco es posible concebir los conceptos fundamentales aislados de la red de relaciones o de estructuras que engloban la realidad y de la cual ellos constituyen las mallas.

En el centro preescolar los niños observan libremente medios de componentes biológicos (plantas, animales, etc.), físicos y tecnológicos (vías de comunicación, edificios, productos diversos de la actividad del hombre). Además "estudian" las costumbres familiares de los animales domésticos y salvajes, el nombre de las plantas y de las flores familiares, hacen crías y cultivos.

Pero, sigue Schneider, a nivel preoperacional la aproximación de un pensamiento conceptual es ilusoria, el niño vive en un medio del cual no se diferencia. Por lo tanto lo que se puede hacer es proporcionarle un entorno rico, capaz de suscitar su curiosidad, su interés y su actividad espontánea.

Cuando el niño se encuentra en el estadio de las operaciones concretas se distancia del medio para observarlo y experimentarlo. El medio que le rodea es percibido cada vez mejor, las acciones vienen interiorizadas, coordinadas en un pensamiento operatorio que, a su vez provoca una nueva acción. El niño va adquiriendo progresivamente, antes de manera parcial, después más compleja, amplias y mejor estructuradas nociones que aparecen en todas las esferas de las ciencias de la naturaleza. Ya más o menos a los cinco años puede aproximarse a una serie de conceptos que Schneider pasa a describir.

La aproximación al concepto de materia resulta accesibles ya a los niños pequeños. El recién nacido tiene una conciencia confusa de la existencia de los objetos, pero ya con algunos meses de edad manipula lo que puede alcanzar; antes de los dos años ha adquirido la permanencia del objeto. Es la manipulación de los objetos la actividad a través de la cual el niño adquiere, poco a poco, la experiencia sensible de la materia.

El centro preescolar educa sistemáticamente a la percepción cada vez más extensa y precisa, de la consistencia de la materia (sólida y compacta, fluida y móvil, líquida), de algunas propiedades vividas, aunque no siempre formuladas, como el calor, la dureza, la aspereza, las percepciones térmicas, ponderales, etc., a través de actividades como cortar, modelar, rasgar, pegar, pintar, dibujar, etc.

La adquisición del concepto de conservación de la cantidad de materia tarda mucho en madurar, sin embargo, Bandet, acentúa que en las secciones mayores del centro preescolar las maestras deben prestar atención a la utilidad de las manipulaciones de una cantidad homogénea de una materia dada, del trasvase de un volumen dado de líquido en vasos de formas diversas, etc, al fin de favorecer la evolución psicológica del concepto.

El concepto de espacio "vivido" en el estadio preoperacional (el espacio que rodea al niño en la casa, en la escuela, en la calle), pasa a lo "observado" en el estadio operacional a través de actividades, ejercicios y juegos, u observación de dibujos destinados a la adquisición de las nociones topológicas. Las nociones topológicas constituyen el primer estadio que conduce a la geometría eucladiana.

El concepto de tiempo en el estadio preoperacional no es asimilado por los niños. La sucesión de los acontecimientos y actividades no es vivida como una duración que tenga puntos de referencia.

En el estadio de las operaciones concretas la repetición de la secuencia diaria y sus contenidos, con la cual el niño se familiariza, le permite tomar conciencia. El niño empieza a abordar las nociones y expresiones de "ahora", "ayer", "mañana", etc. La maestra favorece esta evolución cuando hace que los niños precisen las características de cada día.

Todos estos conceptos pueden ser asimilados por el niño en edad preescolar a través de los fenómenos biológicos y los fenómenos físicos y tecnológicos.

Los fenómenos biológicos retienen muy pronto la atención de los niños que se sienten atraídos por todo lo que se mueve, se transforma, actúa y vive.

El niño más pequeño "vive" el mundo de los animales domésticos que le son familiares; el niño más grande, ya familiarizado con el entorno, se distancia de él mentalmente, "observa" las costumbres de los animales, identifica, a través de la observación, las plantas del jardín y las nombra.

La identificación, la denominación, la observación se hacen bajo la dirección de la maestra que inicia el proceso de observación y que proporciona el vocabulario preciso para la identificación.

En la sección de los mayores se abordan, a través de los fenómenos biológicos, los conceptos de los ciclos de vida en los animales y en las plantas, los medios naturales, el órgano soporte de la función, el concepto de tiempo y de espacio.

Los fenómenos físicos y tecnológicos ejercen, al igual que los biológicos, una poderosa provocación en la curiosidad del niño. No hay que ignorar, ni desconocer el atractivo instintivo que los niños sienten hacia los elementos físicos fundamentales como el agua y el fuego.

También al niño le gusta manipular utensilios y aparatos (locomotoras, automóviles, aviones). Sobre el uso de estos aparatos ("¿Para qué sirve?") o su funcionamiento ("¿Cómo funciona?"), los niños hacen múltiples preguntas.

Es por eso, dice Schneider, que las simples observaciones de fenómenos físicos deben constantemente ser provocadas y estimuladas, ya que acostumbran al niño al concepto de la regularidad de los fenómenos físicos.

Al mismo tiempo la escuela debe favorecer los intereses tecnológicos del niño a través de un programa de trabajos manuales y de manipulaciones y observaciones de objetos tecnológicos, porque al actuar el niño comprende, capta y retiene.

Es evidente que los conceptos y las nociones deben abordarse de una manera espiral. Se sienten intuitivamente y, después, se perciben, para ser finalmente adquiridos a través de niveles de investigación y de exploraciones masivas.

La dificultad, sin embargo, consiste en suscitar y mantener el interés del niño.

A propósito de los intereses de los niños, la autora en el trabajo mencionado, reporta los resultados de unas observaciones hechas sobre los intereses espontáneos de los niños, los cuales se pueden utilizar para realizar una aproximación al pensamiento científico.

En Dinamarca y en los países escandinavos se ponen a disposición de los niños áreas de juegos donde pueden dedicarse li

brememente a sus actividades favoritas. Se le ofrecen diferentes alternativas: construir, ocuparse de los animales, ocuparse de las plantas, encender un fuego, actividades motoras (jugar en la arena, a la pelota, trepar, nadar, etc.), actividades manuales, (pintar, dibujar, modelar, etc.), actividades no manuales (cantar, jugar, tocar música, etc.), recreo (almuerzos, cenas, meriendas), actividades sin objetivo (no hacer nada), mantenimiento del terreno de juego y de los locales.

Las observaciones hechas en estas áreas llevan a la conclusión que las actividades tecnológicas van en cabeza, seguidas por el "no hacer nada". En tercer lugar se encuentran las atenciones a los animales y las actividades motoras. Las actividades con menos puntuaciones resultan: ocuparse de las plantas y del mantenimiento del terreno.

Schneider concluye su trabajo dando algunas sugerencias con respecto a los ejercicios de observación que el maestro debe hacer para alcanzar el objetivo de entrenar al alumno para que se le haga familiar el empleo de procesos que permiten la aproximación y la elaboración de conceptos en función del desarrollo de las aptitudes intelectuales. Enumera entonces una serie de actividades que llevan al niño a concentrarse para evitar ser superficial y para ser, al contrario, perspicaz a fin de reconocer detalles, relacionar, comparar y establecer analogías.

En la educación preescolar la educación de la percepción es el primer paso hacia la observación y debe hacerse en todos

los sectores accesibles a los órganos de los sentidos. Además para ser eficaz, la educación de la percepción debe estar centrada, al principio, en una única propiedad de los objetos, después en dos, tres, etc.. Pero seriando de este modo sus dificultades, el entrenamiento corre el riesgo de volverse artificial y alejado de los intereses vitales del niño. Es esta una dificultad que el pedagogo debe resolver.

Schneider nos explica detalladamente cuáles son los conceptos accesibles a los niños en edad preescolar, a los más grandes y a los más pequeños; como se puede llegar a estos conceptos a través de los fenómenos biológicos, físicos y tecnológicos, la importancia de la percepción y la observación.

Sin embargo, aunque reitera varias veces que hay que partir de los intereses de los niños y relata observaciones hechas en esta área, no explica cómo. Es una afirmación que queda a nivel teórico y, además, se reconoce como una dificultad que el maestro debe resolver. Es una pregunta que, al igual que Kamij y Bandet, queda sin respuesta.

Igualmente vago y teórico aparece el papel del maestro al cual se le pide que sea inventor de actividades, que ayude al niño a construir y no instruya, que tenga conocimiento del nivel de cada uno de los niños y que sepa trabajar individualmente con cada uno de ellos al mismo tiempo que trabaja con el grupo.

En definitiva, tenemos todos los elementos para formular un buen programa de educación preescolar, pero queda sin respuesta el punto crítico de todo curriculum, el de la metodología de la enseñanza.

CAPITULO IV

METODOLOGIAS DE ENSEÑANZA

4.1. BREVE DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA TRADICIONAL DE ENSEÑANZA.

La metodología tradicional de enseñanza proviene de las teorías de Comenio, Pestalozzi, Herbart y está fundamentada en la psicología sensual-empirista formulada por Hume, Mill, Taine.

Estos autores, a los cuales hace referencia Aebli, Hans, en "Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget", afirman que todas las ideas encuentran su origen en la experiencia; el niño es como una "tabla rasa" sobre la cual se imprimen las imágenes suministradas por los sentidos. Lo que hace del sujeto un individuo único es su "facultad de abstracción" por la cual puede generalizar extrayendo elementos comunes a las diferentes imágenes y eliminando los caracteres secundarios.

En esta enseñanza tradicional el maestro se limita a presentar los objetos y operaciones por medio de demostraciones efectuadas ante la clase donde el alumno es un simple espectador; seguidamente introduce las expresiones simbólicas (siempre las mismas estereotipadas y rígidas), que el niño debe memorizar o aplicar mecánicamente.

En otras palabras aprender significa para el alumno "tomar una copia" de la explicación del maestro que debe asimilar y retener.

El maestro entonces ordena el conocimiento y organiza minuciosamente la clase y la vida colectiva.

El programa y el manual escolar están en primer plano; en el manual se encuentra todo lo que el niño debe aprender y para evitar confusiones y distracciones nada debe buscarse fuera de él.

El método de enseñanza es igual para todos los niños y dentro de este método la repetición exacta y minuciosa de lo que el maestro acaba de decir tiene un papel fundamental.

La educación tradicional se puede definir entonces como la reproducción del modelo del maestro con el objetivo de ordenar, ajustar y regular la inteligencia de los niños. Dentro de esta óptica los ejercicios escolares (ortografía, matemáticas, etc.) sirven para hacer adquirir a los alumnos unas disposiciones físicas e intelectuales que los acerquen a los modelos. Dentro de esta óptica se justifica también la disciplina escolar. El niño debe acostumbrarse a observar normas estrictas, que le impidan la manifestación de sus deseos e intereses y a través de las cuales adquiera los valores morales y el dominio de sí mismo.

Cuando estas normas vengan violadas el castigo hará que el trasgresor vuelva a someterse a las exigencias generales y renuncie a sus tendencias personales.

4.2. EL PROBLEMA DE LA METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA: PUNTO CRITICO DEL CURRICULUM.

"¿Cuáles son las cuestiones que se le plantean a un profesor en su clase?"

¿Por qué el espíritu experimental es tan balbuceante y es tá tan poco extendido en nuestra sociedad?

¿Por qué esta enseñanza no sirve para nada a la mayoría de los alumnos que han sido sometidos a ella?

¿Cómo pretender formar el pensamiento científico con méto dos dogmáticos, lineales, repetitivos o imitativos, donde el alumno es un simple ejecutante o un simple expectador, por no decir un simple creyente?" se pregunta André Giordan. (1)

Para Giordan la enseñanza científica actual es una ense - ñanza donde se tiende a "hacer creer" y no a desarrollar el es - píritu crítico. El educador continúa pensando que sólo hay que mostrar al alumno para que vea, que sólo hay que acumular hechos para que aprenda, que sólo hay que repetir para hacerle apren - der.

En realidad un espíritu científico no se adquiere a través de un aprendizaje asociativo, de memorización de un condiciona - miento. Conocer es "operar", y esto implica para los alumnos que todavía no saben razonar sobre soportes operativos abstrac - tos, un máximo de actividades reales de construcción, sobre so - portes concretos.

Implica también, que en vez de convertir al niño en un armario repleto de conocimientos, hay que liberarlo de las ideas falsas.

(1) GIORDAN, André. Op. cit., pág. 22.

Para el "niño armario" que realmente no opera, y entonces no comprende, la ciencia es solo palabras; palabras demasiado complicadas y serias, por lo tanto cuestión de especialistas y autoridad. El saber viene así confiscado y la ciencia se vuelve inaccesible, se vuelve mito.

Los mismos planteamientos se los hacen Porlán y Cañal, cuando afirman que: "En la actualidad existe cierto acuerdo en considerar que las formas de aprendizaje "espontáneo" del niño están relacionadas directamente con las actividades de exploración de su entorno. Es evidente, por otra parte, que la escuela suele provocar una ruptura en los hábitos del alumno, al tratar de imponerle unas normas de aprendizaje radicalmente opuestas a las que éste manifiesta autónomamente. Esta ruptura se origina en una drástica incomunicación entre la escuela y el entorno, entre el saber "vital" y el escolar, provocando el progresivo abandono de la dinámica investigadora propia del sujeto aún no escolarizado, con lo que los aprendizajes dejarán de ser procesos constructivos, mediante los que el saber se conquista y se recrea progresivamente, para convertirse en proceso de pseudo-aprendizaje memorístico en los que el saber se consume de manera deformante y alienadora". (1)

(1) PORLAN, RAFAEL y CAÑAL, Pedro. Una escuela para la investigación. Revista Cuadernos de Pedagogía, Febrero 1986. Editorial Fontalba-España, pág. 45.

El mismo Piaget sostiene que: "... si el objetivo de la educación intelectual es formar inteligencias más que poblar la memoria, y formar investigadores y no solamente eruditos, en este punto hay una carencia manifiesta de la enseñanza tradicional." (1) y "... si se desea formar individuos capacitados para la invención y hacer progresar la sociedad de mañana -y esta necesidad se hace sentir cada vez más- está claro que una educación basada en el descubrimiento activo de la verdad es superior a una educación que se limita a fijar por voluntades ya formadas lo que hay que hacer y mediante verdades simplemente aceptadas lo que hay que saber". (2)

También César Coll está de acuerdo sobre el hecho que la formación de un espíritu científico y experimental en el niño implica necesariamente no sólo un cambio del contenido, sino también de los métodos de enseñanza. Hay que proponer como punto de partida la actividad espontánea del niño, sus conductas de exploración y permitir que los niños, colocados en una situación adecuada, puedan iniciarse a la actitud que está a la base de las ciencias experimentales y que consiste en dialogar con los objetos, en aprender e interrogarlos.

Víctor Host se pregunta como puede degradarse tanto la iniciación al método científico, que actualmente consiste sólo

(1) PIAGET, Op. cit., pág. 62.

(2) Ibidem, pág. 35.

en memorizar un catálogo de conocimientos, cuando es una actividad que requiere tanta imaginación, creación personal y esfuerzo. Se pregunta también como se llegó a dar un lugar importante a las actividades verbales y se dejó al niño pasivo, cuando la actividad científica es necesariamente operativa. No es posible admitir una transmisión pasiva del saber cuando el pensamiento científico es una conquista perpetua que implica la comunicación y la confrontación entre semejantes. Lo que se necesita es una enseñanza renovada que implica necesariamente un cambio de "actitud pedagógica".

Todos estos autores coinciden en la crítica a los métodos de enseñanza tradicionales y proponen, cada uno desde su punto de vista, alternativas.

La hipótesis pedagógica que plantea Giordán es la siguiente: liberación + estructuración, lo que significa superar las barreras del nivel de represión de la capacidad de investigación de los alumnos y del nivel cognitivo, vinculado al problema del egocentrismo infantil.

Hay dos tipos de bloqueo que se oponen a la formación del pensamiento científico: 1- El nivel de represión de la capacidad de investigación de los alumnos. 2- El nivel cognoscitivo. El primero es debido a la pedagogía tradicional que ha llevado al alumno a construirse un sistema de explicación afirmativo. El alumno tiende a aceptar el mundo así como es: se ha desanimado porque no se le ha respondido a sus preguntas, ni se le ha

ayudado a responderlas. Se le proponen nociones teóricas que no comprende y con las cuales no tiene nada que hacer, incluso la experimentación empírica le parece inaccesible porque la ha visto hacer o la ha hecho él mismo pero guiado por el profesor.

Eso le ha quitado el deseo de investigar y experimentar.

El segundo tipo de bloqueo es debido al nivel de pensamiento del niño, a las representaciones falsas a las cuales lo lleva su egocentrismo.

Para Giordán, entonces, hay que empezar a preocuparse por lo que el niño es en la situación de clase y partir de los problemas tal como se plantean en la práctica. La ciencia no puede darse, es preciso apropiársela. Esto implica un cambio en la relación del niño con el saber: el niño debe convertirse en actor. Hay que hacer un esfuerzo activo de construcción a partir de una práctica del mundo tal como es para el niño, una práctica pre - científica.

Para el niño pequeño que empieza la iniciación científica, todo se resume a operaciones concretas sobre problemas procedentes del medio ambiente, que conducen progresivamente, por medio de operaciones de exploración, de análisis, de invención, de comparación y de estructuración a los procedimientos y a los conceptos científicos.

En este contexto el rol del maestro es diferente a el de la pedagogía clásica. El educador se sitúa "en y con el procedi -- miento" y en vez de imponer apriorísticamente la estructura del

conocimiento más válida, amplía el campo de experiencia del niño. Por eso es muy importante ofrecer en la escuela un medio rico, con crías, cultivos, documentos, material técnico en don de el alumno puede observar libremente, tantear, experimentar, documentarse, investigar. El trabajo en grupo es indispensable, porque, a través de la confrontación con sus compañeros, el alumno toma distancia en relación a sus representaciones, permitiendo así corregir la falsedad de las mismas. El niño que admitía y creía únicamente en un solo punto de vista, el suyo, pierde poco a poco sus certezas en contacto con los demás, empieza a dudar de sus creencias.

Hay, en fin, que liberar la capacidad de investigación para poder estructurar el pensamiento.

André Giordán aquí se refiere a niños de escuelas primarias a los cuales se le ha reprimido la capacidad de investigación y que, inicialmente, deben desbloquearse, liberarse. Después de esta liberación los niños toman conciencia de la necesidad de "triturar" la naturaleza, empiezan a tantear cada vez más sistemáticamente, hacen observaciones más finas cada vez. La representación de la experiencia ha sido desmistificada: se sitúa a su alcance.

"En principio una actitud científica debe ser pues una actitud de retroceso. Esta actitud permite al alumno una toma de conciencia de los fenómenos mediante la puesta en relación u ordenación de hechos y de parámetros mezclados y permite luego

un análisis "purificador" de los hechos y sobre todo de la forma de aprehenderlos". (1)

En este proceso el niño irá estructurando sus conceptos a través de operaciones que, antes realiza directamente sobre los objetos y después en forma abstracta.

La hipótesis pedagógica planteada por André Giordan, liberación + estructuración, nos parece sumamente interesante. Pero el niño en edad preescolar, que no ha sido escolarizado, aún no ha sufrido represión a nivel de capacidad de investigación; al contrario mantiene intactas sus capacidades espontáneas de exploración e investigación. Así que ya no se trata de "liberar", sino de "no reprimir" tales capacidades. El obstáculo queda sólo a nivel cognitivo el egocentrismo del niño. Sin embargo, igualmente requiere de un maestro formado dentro de un "espíritu de investigación", un maestro que no ceda a la tentación de "reprimir" y que, al contrario, partiendo del fértil terreno de las conductas exploratorias espontáneas del niño, pueda favorecer al máximo el espíritu científico.

Piaget propone como alternativa a la carencia de la escuela tradicional los métodos nuevos de la escuela activa.

El sostiene que, aunque hay que reconocer la existencia de una evolución mental y tomar en cuenta las necesidades de cada período, por otra parte el medio puede jugar un papel decisivo en el desarrollo del espíritu. La evolución de las eta -

(1) GIORDAN, André: Op. cit., pág. 29.

pas no está determinada una vez para siempre en cuanto a edades y contenidos de pensamiento; por lo tanto "los métodos sanos pueden aumentar el rendimiento de los alumnos e incluso acelerar su crecimiento espiritual sin perjudicar su solidez" (1)

Los métodos tradicionales, que él llama métodos verbales, receptivos o de trasmisión por el maestro, son más fáciles de emplear cuando el personal docente no ha podido recibir una formación suficientemente precisa; los métodos activos son tanto más necesarios cuanto se quiere cada vez más formar cuadros técnicos y científicos.

En la escuela tradicional el educador ha llegado implícita o explícitamente a considerar al niño como un hombre pequeño que hay que, lo más rápidamente posible, plasmar con los modelos adultos. En este caso el niño está llamado a recibir desde fuera los productos ya elaborados del saber; la relación educativa se compone de presión por una parte y de recepción por la otra, la moral más íntima del alumno está más penetrada de obediencia que de autonomía.

Los métodos nuevos tienen en cuenta la naturaleza propia del niño y acuden a las leyes de la constitución psicológica del individuo y a las de su desarrollo; se considera al niño dotado de una verdadera actividad y dinamismo; la relación entre los sujetos a educar y la sociedad se hace recíproca. "El niño

(1) PAGET, Jean. Op. cit., pág. 199.

tiende a acercarse al estado de hombre no ya por la mera recepción de la razón y las reglas de la acción buena tal como se la preparan, sino conquistándolas mediante su esfuerzo y su experiencia personal, a su vez, la sociedad espera de las nuevas generaciones algo más que una imitación: un enriquecimiento". (1)

La escuela tradicional impone al alumno el trabajo, le "hace trabajar", y el niño puede poner mayor o menor interés y esfuerzo personal si el maestro es buen pedagogo. Pero en la lógica del sistema escolar, la actividad intelectual del alumno queda heterónoma, ligada a la autoridad del maestro. Esto no significa que el niño pueda hacer todo lo que quiere, sino que quiera lo que hace. Igualmente el interés no excluye para nada el esfuerzo y las disciplinas siguen siendo más eficaces cuando son libremente aceptadas que sin este acuerdo interior. Los métodos activos no conducen en absoluto a un individualismo anárquico, sino a una educación de la autodisciplina y el esfuerzo voluntario, especialmente si se acompañan al trabajo individual y al trabajo por equipos.

Para Piaget la inteligencia es adaptación; la adaptación implica la asimilación de las cosas y el proceso complementario de acomodación. Es por eso que todo el trabajo de la inteligencia descansa sobre un interés. El interés es el aspecto dinámico de la asimilación: el verdadero interés aparece cuando el sujeto se identifica con una idea o un objeto y estos se convier-

(1) PIAGET, Jean. Op. cit., pág. 157.

ten en el alimento necesario para su actividad. Hay entonces que exigir, como lo hace la escuela activa, que la inteligencia trabaje realmente, sin recibir los conocimientos ya hechos desde afuera y que el esfuerzo del alumno salga de él mismo.

La escuela tradicional, según Piaget, reconoce solo un tipo de relaciones sociales: la acción del maestro sobre el alumno. El maestro, revestido de autoridad intelectual y moral, pide obediencia al alumno, ejerciendo una acción coercitiva en el caso de no sumisión. También los así llamados ejercicios colectivos son en realidad sólo una yuxtaposición de trabajos individuales hechos en un mismo local.

Esta situación tiene grandes peligros. Desde el punto de vista intelectual, el prestigio y la autoridad que posee el maestro a los ojos del niño, hace que éste acepte todas las afirmaciones del maestro sin reflexionar. Como la actitud egocéntrica del niño empuja al espíritu a la afirmación sin control, el respeto del adulto lleva con frecuencia a consolidar el egocentrismo en vez de corregirlo, reemplazando la creencia individual por una creencia fundada en la autoridad, sin reflexión ni discusión crítica.

Los métodos activos de educación han reservado un lugar muy importante a la vida social de los niños. Desde el punto de vista intelectual la cooperación favorece el intercambio real del pensamiento, la discusión y todas las conductas que educan al espíritu crítico, la objetividad y la reflexión discursiva.

Permiten que el niño supere su egocentrismo a través del punto de vista ajeno, consiga salir de sí mismo y a la vez tomar conciencia de sí, es decir situarse fuera, entre los otros, descubriendo al mismo tiempo su propia personalidad y la de los demás.

Piaget lamenta que, aunque se acepten como válidos los argumentos de la escuela activa, sin embargo su práctica no ha realizado muchos progresos, aún con iniciativas importantes como la de Freinet, a causa de la mayor dificultad de los métodos activos respecto a los receptivos, que requieren de una formación mucho más precisa de los maestros.

Porlán y Cañal, en el artículo "Una escuela para la investigación", afirman que es posible lograr importantes avances hacia un aprendizaje significativo por investigación mediante ciertas innovaciones de tipo didáctico.

Antes de todo, en la opinión de los autores, una metodología didáctica basada en la investigación del alumno, no se puede reducir a la adaptación del método científico a la enseñanza, sino que se debe considerar como una "opción didáctica global", la cual organiza integralmente toda la práctica escolar, cambiando radicalmente el papel del enseñante y la índole de los recursos materiales a utilizar.

Hay que partir de las motivaciones intrínsecas del alumno, fundamentar el proceso educativo en el desarrollo de las actitudes pre-científicas del niño aún no escolarizado, favore -

cer todas las formas de expresión y comunicación en la clase, basarse en las representaciones espontáneas de los niños y promover su evolución a través de las contradicciones existentes, poner al niño en contacto directo con el medio socio-natural.

Pero, para poder desarrollar todo esto, se requiere de un maestro "investigador en el aula", un maestro en formación permanente que conozca teóricamente y prácticamente las características del pensamiento infantil, que investigue la evolución de las representaciones de los alumnos y los obstáculos que los bloquean y que hay que superar. Además debe concebir la programación de manera flexible como un conjunto de objetivos generales orientadores, actividades posibles y recursos de apoyo, de modo tal de adaptar y reformular el modelo curricular en que se sitúe el maestro a las variables contextuales de su situación didáctica. Es más, para poder promover determinadas actitudes (espíritu científico, curiosidad, etc.) debe él mismo cultivarlas y ser crítico con él mismo en cuanto a las incoherencias que suelen producirse entre su pensamiento didáctico y su práctica profesional. Necesita por lo tanto apoyarse en el trabajo en equipo con los otros maestros y profesionales relacionados con la enseñanza.

En cuanto al aula, Porlán y Cañal consideran que debe estar preparada para la libre circulación de los alumnos y adaptarse al trabajo individual, de grupo y de clase. Debe proveer los materiales imprescindibles para el trabajo dentro y fuera del

aula y un buen archivo que complemente los recursos informativos usuales. Debe ser una especie de aula-laboratorio de dimensiones adecuadas al número de alumnos en circulación y provista de mesas móviles que tengan un uso polivalente.

Un autor muy preocupado de la metodología de la enseñanza para la formación del pensamiento científico es Víctor Host, el cual, interesado en la enseñanza de la ciencia en la escuela primaria, desarrolla una organización curricular dirigida a tal objetivo.

Según él la enseñanza científica tradicional ha fracasado a causa de la concepción simplista y errónea de la ciencia concebida como un sistema estático y no como una construcción abierta que se remodela a contacto con la experiencia.

Los programas escolares entonces se han convertido en un código de recetas. Es cierto que el niño pequeño es egocéntrico y no domina las formas más elaboradas del pensamiento simbólico, pero también se ha descubierto que hay continuidad de la organización desde el tanteo experimental del niño que juega con un imán hasta las investigaciones de biología molecular o física del estado sólido, por ejemplo. En esta perspectiva, considerando las clases de ciencias como iniciación a la formación científica, iniciación no sólo posible, sino que útil, es necesario que el maestro cumpla algunas condiciones: ^{permita} que los niños manifiesten sus representaciones espontáneas, encuentre una manera de formulaciones adaptadas a su nivel de desarrollo y ase-

gure la coherencia de la formación mediante la construcción progresiva y activa de los conceptos de base.

La iniciación a la formación científica es importante por que no sólo prepara la inserción del niño en el medio y en el mundo del trabajo, sino que además le permite juzgar críticamente, lo prepara para actuar sobre el ambiente y lo hace libre.

La organización pedagógica sugerida por Host (solo sugerida sin caer en el recetismo de la enseñanza dogmática) tiene tres fases: 1.- un punto de partida apoyado sobre lo que el niño ha vivido, sus estructuras, una situación global que desemboca en la formulación del problema; 2.- un análisis del problema mediante la observación y la experimentación; 3.- un tiempo de estructuración y de aplicación durante el cual se elaboran las trazas materiales del ejercicio y se controla lo adquirido.

Esta organización se presenta sólo como una sugerencia que puede ayudar a los maestros tradicionales y no debe ser nunca rígida y estereotipada.

La primera fase, la formulación del problema, resulta de la explotación de situaciones ligadas a la vida del salón o provocada por el maestro a través de visitas motivadoras, actividades técnicas, cultivos y crías o programas de televisión.

Las visitas motivadoras tienen como función sensibilizar globalmente a los niños, motivarlos, antes de empezar el estudio de cualquier tema, de orientación técnica o biológica. Pue

de efectuarse en la ciudad o en el campo. Algunas veces el problema científico es resuelto en la misma visita, otras veces sirve sólo como punto de partida.

Las crías y los cultivos en el salón y los intercambios provocados por la observación continua llevan a numerosos problemas. Pero el interés de los niños se mantiene vivo sólo si se varían los cultivos y los maestros no se limitan a la cría del hamster o al cultivo del frijol.

Las actividades técnicas o manualidades ofrecen grandes posibilidades de iniciación científica. Desgraciadamente la dicotomía que se ha creado separando los trabajos manuales de las actividades intelectuales ha ido cortando esta posibilidad. Para los trabajos con orientación estética se hace énfasis en la creatividad personal, desechando la búsqueda de relaciones objetivas. Por otra parte las manualidades técnicas plantean sólo problemas de organización del trabajo y de costo, mientras podrían proponer problemas científicos si el maestro favoreciera los intercambios y la creatividad. No hay que olvidar que la iniciación a la física parte del análisis de los problemas creados por las manualidades técnicas espontáneas de los niños.

Los medios de comunicación pueden jugar un papel diferente según la actitud del maestro. Si el maestro los ignora, los niños no lograrán discernir la información interesante del flujo incoherente que los bombardean. Pero si se toma la costumbre de intercambiar, confrontar, discutir, pueden despertar la

curiosidad del niño o sensibilizarlo sobre un problema. El maestro o los estudiantes pueden también traer el material para la formulación del problema, pero esto no debe ser explotado por el maestro de modo desordenado. Algunas veces será necesario un período de maduración durante el cual se puede enriquecer la experiencia y hacer madurar el interés del grupo por completo. Si el material no despierta ningún interés el maestro debe renun - ciar a explotarlo.

Por último la vida cotidiana del salón conduce a menudo a problemas científicos: por ejemplo, los ejercicios de educación física, la visita al médico, las vacunas permiten investigar sobre el funcionamiento del cuerpo humano.

Los puntos de partida mencionados algunas veces, conducen a la formulación de preguntas con ningún contenido científico. Es entonces necesario despejar problemas precisos, que deben resolverse de modo operativo por el conjunto de los niños.

Host también insiste sobre la discusión y la comunicación entre alumnos como capital en esta etapa. No es el maestro que determinará cuáles son las preguntas "buenas" y cuáles las "ma-las", sino que esto se hará con la confrontación de los diferentes puntos de vista. No todas las preguntas despejadas se pueden tratar de la misma manera: algunos problemas serán explota-dos científicamente por todos los alumnos del salón, otros, más difíciles por los alumnos más motivados; algunos serán explota-dos inmediatamente, otros serán diferidos porque requieren de un nivel de conocimientos más alto.

El educador participa de modo activo en la discusión que termina con una decisión; se escoge el tema en función de la dificultad del mismo y de la posibilidad de realizar uno de los objetivos de la planificación del maestro.

La segunda fase de la organización pedagógica es el análisis del problema.

La respuesta a la pregunta se logra en parte por la observación o la experimentación.

La práctica de la observación sistemática debe ser precedida por una etapa de observación libre y divergente. Los niños necesitan traducir su admiración frente a un animal o a una flor, pueden expresarse mediante un dibujo libre, un canto, una representación teatral. Sólo después de esta exploración que se presenta como juego, la curiosidad de ellos se puede orientar hacia problemas científicos. En el transcurso de estas observaciones, las representaciones espontáneas de los niños se expresan libremente.

La observación sistemática lleva un hilo conductor lógico matemático, por ejemplo, separar partes significativas e indicar su nombre y localización en la disección de una flor. Cuando el niño observa es, frecuentemente, detallista sincrético, da de inmediato una representación a partir de percepciones aisladas del conjunto. El maestro entonces no debe censurar, sino ayudar a rectificar a través de la comunicación del grupo.

La interpretación consiste en coordinar los datos concretos de la observación con el conjunto de la experiencia. Se trata de hacer aparecer las relaciones lógico-matemáticas (clasificación y seriación) o las relaciones causales. Se definen además propiedades y sustancias.

El maestro interviene al suministrar el vocabulario específico y solamente las palabras indispensables. El dibujo interviene en todas las etapas de observación; al principio, a menudo en los dibujos se mezcla lo real y lo imaginario, al final un dibujo preciso y objetivo limitado a la relación descubierta expresa lo adquirido.

La experimentación encuentra su base en las motivaciones espontáneas de los niños, en el tanteo experimental motivado por el placer de lo nuevo. Pero a este nivel la búsqueda sistemática de las variables a partir de una reflexión lógica sobre los sistemas es imposible, por lo tanto se procede por aproximaciones sucesivas ligadas a situaciones concretas diversificadas gracias al trabajo del grupo o sugerencias del maestro.

La medición en la cual desembocan la observación o la experimentación debe siempre responder a un problema previamente definido. La enseñanza de las medidas en una perspectiva puramente matemática conduce a desatender las condiciones que las hacen significativas.

En el transcurso de los ejercicios científicos algunas veces es necesaria la explotación documental para confrontar los

datos provenientes de fuentes de información. Esta confrontación desarrolla la actitud crítica, con la condición que el acceso a la documentación sea fácil, diversificado e individualizado.

La tercera fase de la organización pedagógica es la estructuración y explotación de lo adquirido.

El trabajo de análisis desemboca en una clasificación y organización de lo adquirido, no como un mosaico de ideas yuxtapuestas, sino como un todo coherente, en un informe objetivo, preciso y claro. Esto se obtiene despejando los diferentes trabajos con una comparación crítica.

Por otra parte el concepto adquirido no debe quedar aislado, sino insertarse en la red de relaciones descubierta mediante un trabajo activo de la clase. A este propósito es útil a menudo dibujar un organigrama que recoja todas las relaciones encontradas durante la discusión.

A lado del adquirido conceptual hay que definir el adquirido metodológico de un ejercicio. Además es necesario guardar trazas materiales de cada ejercicio en un cuaderno individual; el resumen del ejercicio será hecho por los mismos alumnos con dibujos, esquemas y diagramas.

En conclusión un conocimiento tiene valor solamente si es aplicado espontáneamente por el niño a un problema de la vida cotidiana, si permite preguntas, observaciones, hipótesis. Es sólo así que se controla verdaderamente lo adquirido.

¿Cuál es la actitud del maestro en la tarea de formación científica del niño?

Host sostiene que la práctica de este método no suprime el trabajo de preparación de las clases, sino que lo transforma profundamente. La planificación en este sentido consiste en establecer una clave de objetivos esenciales por alcanzar en el transcurso del año sin determinar su orden y soporte concreto. Tal planificación requiere de un trabajo de equipo entre los mismos maestros o profesores y personas fuera de la escuela.

Es posible conciliar la participación activa de los alumnos con los objetivos pedagógicos del maestro de esta forma: el interés de los estudiantes se dirige hacia un área, un tema, una acción concreta y el maestro, durante la discusión en el salón, cristalizará esa discusión en un objetivo preciso. Otros objetivos, metodológicos o técnicos, nacen en el transcurso de un ejercicio.

Los niños trabajan por grupo o individualmente, por lo tanto la realización del objetivo no se logra al mismo tiempo para todos; es bueno entonces que cada alumno posea los objetivos del trabajo y borre los objetivos a medida que los va alcanzando.

El papel del maestro es el de escuchar al niño, sugerir antes de imponerse, hacer preguntas antes de afirmar, apoyarse sobre la comunicación entre estudiantes antes de criticar él mismo. Su rol es fundamental en la organización del trabajo y del pensamiento durante el conjunto de actividades bastante diversificadas.

El cambio de actitud pedagógica implica una nueva organización de la escuela y del salón de clase, concorde a las exigencias específicas de la iniciación científica.

El local debe permitir que el salón entero participe a una actividad común, que los alumnos trabajen por grupo o solos, por lo tanto se debe contar con mesas móviles y casilleros.

Los alumnos deben tener libre acceso a un rincón-naturaleza, que puede ser dentro o fuera del salón, como un pequeño jardín experimental.

Renovar el material científico es importante; pero se puede reemplazar el material especializado y caro por un material corriente y barato (cubetas, cubos, frascos plásticos, etc.).

Es necesario que los niños tengan acceso a la documentación (libros y diapositivas). La biblioteca cumple una importante función, mientras el libro de texto queda desplazado. El material audio-visual es indispensable, a pesar de la exploración del medio: grabadoras, proyectores de diapositivas, cámaras fotográficas.

Todos los autores que hemos mencionado afirman categóricamente que la escuela tradicional falla en la formación del pensamiento científico del niño. Falla a causa de los métodos dogmáticos, memorísticos y repetitivos aplicados por maestros con una actitud autoritaria y rígida, que se sustentan sobre una concepción estática de la ciencia.

Pero la ciencia, como hemos visto anteriormente, no es estática y el pensamiento científico requiere de una actitud de búsqueda, crítica, curiosa, flexible, antiautoritaria.

Es entonces sólo un cambio radical en la metodología de la enseñanza y en la actitud pedagógica del maestro, que asume un rol completamente diferente, que puede formar en el niño el pensamiento científico.

La metodología aquí propuesta por los diferentes autores es claramente una metodología de la escuela activa y moderna, explicada en términos generales o teóricos, o, como en el caso de Host, en la práctica y en la misma didáctica.

Estos autores se refieren a niños de la escuela primaria; nosotros pensamos que tal metodología es aplicable a todos los niveles, incluyendo el preescolar, teniendo en cuenta, naturalmente, las características de pensamiento de los niños, de tal edad. Es más, estamos convencidos que empezar por la edad preescolar facilita enormemente la tarea de, como dice Bachelard, "... poner la cultura científica en estado de movilización permanente, reemplazar el saber estático por un conocimiento abierto y dinámico, dialectizar todas las variables experimentales, dar finalmente a la razón motivos para evolucionar". (1)

(1) BACHELARD, Gastón: Op. cit., pág. 21.

CAPITULO V

LA METODOLOGIA FREINET

5.1. ORIGENES DE LA RENOVACION PEDAGOGICA.

El método Freinet o método natural de enseñanza, se inscribe dentro del Movimiento de Escuela Moderna que surgió en Europa en el período entre las dos guerras mundiales.

Su iniciador y principal propulsor, Celestín Freinet, se distinguió de los demás renovadores de la época por ser él, a diferencia de los otros, médicos, psicólogos y filósofos, un simple maestro, interesado por encima de todo en la práctica pedagógica, la acción y experiencia. Freinet se inició como maestro, en una pequeña aldea de Francia, en una escuela pública tradicional, donde decidió romper con la rutina escolar y sacar a los niños fuera del aula, en el campo y la naturaleza, acorde a los intereses y las necesidades reales de ellos. Quijó ligar al niño con la vida, con su medio social, con los problemas que le atañen a él y su entorno.

Insistió, en su lucha en contra de la escuela tradicional, en colocar la pedagogía Freinet bajo el signo de la Escuela Moderna y no de la Escuela Nueva, cuyos planteamientos teóricos surgen en la misma época.

"Decimos Escuela Moderna y no Escuela Nueva, porque insistimos mucho menos en el aspecto de novedad que en el de adaptación a las necesidades de nuestro tiempo. Una técnica de la escuela tradicional puede sin duda integrarse a nuestras concepciones si permite y facilita las formas de trabajo que nosotros defendemos. De hecho, la Escuela Nueva, cuyos aportes en

el transcurso de la primera mitad de nuestro siglo de ninguna manera despreciamos, ha permanecido sobre todo en plano teórico. Se ha preocupado por reconsiderar los principios. Nosotros, por nuestra parte, somos educadores que, desde nuestras clases, in tentamos poner en práctica las ideas y los sueños de los teóricos;.... Tenemos que hacer nacer el porvenir en el seno del presente y del pasado; para ello se necesita no precisamente una llamada espectacular a la novedad, sino prudencia, método, eficiencia y un gran humanismo.

Decimos Escuela Moderna y no Métodos Activos, expresión que ha nacido hace veinte o treinta años y que podría hacer creer que el esfuerzo de renovación se producirá por la introducción en nuestras clases de una actividad manual, de trabajo o de juegos que serán como una reacción contra el excesivo intelectualismo de la escuela tradicional.

Nosotros no pensamos que la actividad sea el elemento prin cipal de una pedagogía válida. Preferimos la concentración, a veces silenciosa, del trabajador en su tarea inteligente; una permanente actividad del espíritu que es como el antídoto de la pasividad tradicional.

Ya se que algunos pedagogos dan a esta palabra de actividad el mismo sentido profundo que nosotros le damos. Pero para evitar malentendidos, empleamos una palabra que dice bien lo que quiere decir: "Escuela Moderna". (1)

(1) FREINET, Celestín. Modernizar la Escuela. Editorial Laia, Barcelona, 1979, pág. 52.

Modernizar la enseñanza no es solamente usar un nuevo material o hacer participar más a los alumnos en la clase, ni solamente organizar cooperativas o editar un periódico.

Modernizar la enseñanza supone una modificación profunda de la misma concepción de educación y cultura, empezando por el papel que se atribuye al niño en el proceso educativo.

La pedagogía Freinet exalta la capacidad creadora de los niños, intentando ayudarles a triunfar y a tener plena conciencia de sus potencialidades.

Es por eso, que la escuela debe partir del niño tal cual es, no como imaginamos que sea, sino con sus tendencias naturales, con sus increíbles capacidades de vida, de adaptación y de acción. Debe, en una sola palabra, partir de las necesidades reales y de los intereses más auténticos de los niños, poner a disposición las técnicas y los instrumentos más adecuados para que su vitalidad pueda desarrollarse plenamente.

Aparece así uno de los conceptos claves de la pedagogía moderna: el interés.

Es importante que las actividades escolares sean vivas, que el niño sienta la necesidad, el sentido, el valor individual y social de lo que hace. Si desligamos a la escuela de las motivaciones de los alumnos creamos el divorcio entre la escuela y la vida, aparece el aburrimiento y el desinterés, y el pensamiento infantil se desintegra.

La escuela debe proporcionar los medios, debe brindar al niño la ayuda necesaria para que éste adquiera la confianza de escoger su camino, según su propio ritmo y con un mínimo indispensable de autoridad y control del adulto. Esto significa que hay que preocuparse menos por la acumulación de conocimientos que por el proceso de su asimilación e integración, porque sólo sabiendo lo que el niño desea, lo que puede asimilar en un momento dado de su vida personal podemos darle el alimento ideal que espera.

Otro principio básico que postula la pedagogía Freinet es el de la educación por el trabajo.

"Lo que suscita y orienta las ideas, lo que justifica el comportamiento individual y social de los hombres es el trabajo, motor esencial, elemento de progreso y dignidad, símbolo de paz y fraternidad...; el trabajo, que debe ser colocado en la base de toda nuestra educación" (1)

"Freinet define el trabajo de esta forma: "Llamo exclusivamente trabajo a esa actividad que se siente tan íntimamente ligada al ser que se vuelve una especie de función cuyo ejercicio tiene por sí mismo su propia satisfacción, inclusive si requiere fatiga o sufrimiento" (2): "hay trabajo cuando la actividad supone una respuesta a una necesidad natural del individuo y pro

(1) FREINET, Celestín. Educación por el trabajo. Editorial Laia, Barcelona, 1979, pág. 253.

(2) FREINET, Celestín. Ibidem., pág. 137.

cura, por lo tanto, una satisfacción que es por sí misma una razón de ser". (1)

La tarea de la pedagogía del trabajo es entonces crear un ambiente de trabajo y elaborar, experimentar y difundir las técnicas que hagan accesible este a los niños.

El trabajo escolar debe hallarse a la medida del niño, responder a sus necesidades esenciales y, virtualmente, tener una utilidad social.

Un grupo de alumnos cuya principal actividad es el trabajo se organiza de manera específica dentro de su medio de forma comunitaria. Y una vez que la vida cooperativa de la pequeña comunidad está organizada, surge un orden espontáneo, no exento de reglas, que limita la intervención del maestro a la de ayuda y consejo.

El orden y la disciplina formal, mantenidos sobre un sistema de sanciones no entran en esta organización: cuando los alumnos se entregan a trabajos que le interesan profundamente por que responden a sus necesidades funcionales, la disciplina se reduce a la organización de estos trabajos, sin requerir más que un mínimo de vigilancia que, la mayor parte del tiempo, es asunto del equipo o grupo. El problema disciplinario pasa a un segundo plano en beneficio de la organización material, técnica y pedagógica del trabajo: la Escuela Moderna no conoce otra técnica disciplinaria que la organización del trabajo.

(1) FREINET, Celestín. Educación por el trabajo. Op. cit, pág. 228.

Freinet critica duramente la escuela tradicional por estar al margen de la vida, alejada de las necesidades de las nuevas generaciones; por su verbalismo, memorismo, sus manuales, sus lecciones, sus métodos y exigencias disciplinarias; sus castigos, notas y calificaciones, los cuales hacen que la separación entre la escuela y la vida se acentúe más.

El niño vive en dos mundos distintos: el escolar y el real y tiene dos comportamientos y dos morales distintas. La escuela tradicional no respeta al niño, al contrario, produce en él un repudio fisiológico que cierra definitivamente toda posibilidad de aprendizaje y educación.

El niño necesita unas actividades y tareas que se ajusten a sus necesidades e intereses y necesita libertad para realizar estas actividades y tareas según los procedimientos que le son naturales.

Otra de las críticas más fuertes a la escuela tradicional, se refiere a su autoritarismo. Los métodos tradicionales obligan al niño a obedecer incondicionalmente, sometido a la autoridad formal del maestro; el niño ejecuta las órdenes que recibe, según las normas de la escuela, pero pierde su personalidad y por reacción al autoritarismo, al sentimiento de inferioridad y subordinación en el cual se encuentra, aprende a defenderse con la hipocresía, las trampas y la desobediencia. Así, la educación moral que la escuela tradicional intenta dar, fracasa: el niño se vuelve egoísta, busca ventajas para sí, compite permanentemente con

los demás a través del sistema de notas y calificaciones. "No sirve para nada hablar al niño de libre arbitrio -y hasta es inmoral- cuando, como un pájaro enjaulado, carece de libertad de acción; decirle que respete a los adultos cuando estos no le respetan en absoluto; enseñarle a ser generoso cuando él mismo no se beneficia de esta generosidad" (1). El resultado de todo esto es el desequilibrio, la desadaptación, el rechazo, etc., lo que Freinet llama "enfermedades escolares".

Estas enfermedades provocadas por los métodos tradicionales son de naturaleza crónica. No son aparentemente muy graves, porque no impiden al individuo vivir en sociedad, pero lo marcan con una tara que influye sobre todo su desarrollo futuro.

Freinet habla de dislexia, escolasticismo, fobias, anorexia escolar, domesticación (manía por los cuadernos limpios, preparación en vista solamente de los exámenes).

El escolasticismo, que se compara con el hospitalismo de Spitz, es la enfermedad más común. El intelectualismo, verbalismo, autoritarismo, etc., son aspectos del escolasticismo. "Incluso la propia aula muy difícilmente se podría librar de este ambiente inhumano cuyos prejuicios se agravan en la medida en que la sobrecarga de las aulas quita toda individualidad a los maestros y alumnos, que están condenados a estar en ellas, y, naturalmente, en este medio sin vida, languidece y muere. Por lo

(1) FREINET, Celestín. Educación Moral y Cívica. Editorial Laia, Barcelona, 1975, pág. 21.

menos muere respecto al pensamiento, al sentimiento, al corazón y al ideal, sin los cuales ningún ser humano puede sobrevivir dignamente" (1). Las fobias nacen y se desarrollan en la escuela como consecuencia de trastornos y traumatismos que surgen de una mala concepción de la disciplina y del trabajo. La anorexia es el bloqueo que aparece cuando el niño no puede hacer un esfuerzo más, cuando ya no puede tragar lo que se le impone.

El divorcio entre la mecánica de las actividades de lectura, escritura, cálculo y su comprensión da origen a la dislexia; los niños descifran las letras pero no las leen.

Frente a la concepción tradicional de la educación, donde no se educa sino se instruye y adiestra, donde no se respeta la personalidad del niño, al contrario se atrofian sus posibilidades, Freinet opone la verdadera finalidad de la educación que consiste en promover el desarrollo del individuo con la ayuda del medio ambiente y del adulto.

La labor de la educación será facilitar, estimular y ayudar a la expansión de las tendencias naturales del niño. El niño desarrollará su personalidad al máximo en el seno de una comunidad racional a la que sirva y que le sirva.

La escuela debe ser ensanchada de modo que estén integrados en ella los procesos de la naturaleza y la sociedad. La ta

(1) FREINET, Celestín. Las enfermedades escolares. Editorial Laia, Barcelona, 1978.

rea educativa fundamental debe consistir en crear dentro de la escuela un mundo que esté verdaderamente a la medida del niño, que evalúe su ritmo y responda a sus necesidades.

Esta nueva concepción de la educación tiende, según Freinet, a formar un niño capaz de penetrar en los problemas para encontrar soluciones adecuadas a la sociedad a la cual debe servir; un niño activo, crítico y consciente de una sociedad de progreso, de libertad y de paz.

Resulta evidente que esta nueva concepción del proceso educativo supone un cambio radical en el papel del maestro tradicional, el cual debe modificar sus actitudes y su acción educativa.

En cuanto a las actitudes, ser un buen educador supone saber volverse niño y ponerse a nivel de él. Supone que el maestro se de cuenta de que tiene que aprender más él mismo del niño que el niño de él.

El papel del maestro no es educar a sus alumnos, sino ayudarles para que se eduquen a sí mismos, con el apoyo del adulto, preparando un ambiente favorable y rico, facilitando recursos, organizando el medio escolar para desarrollar al máximo las experiencias individuales y de grupo.

El papel del maestro es: "perfeccionar sin cesar, individual y cooperativamente, en colaboración con sus alumnos, la organización material y la vida comunitaria de su escuela; permitir a cada uno que se entregue al trabajo-juego que responda al

máximo a sus necesidades y tendencias vitales; dirigir ocasionalmente, con eficacia, sin roña ni gruñidos inútiles, a los pequeños trabajadores en dificultades; asegurar, en definitiva, dentro de la escuela el reinado soberano y armonioso del trabajo". (1)

En definitiva, el educador debe ser antiautoritario y antidogmático, sea en el plano intelectual como en el disciplinario, debe dar conciencia al niño de sus potencialidades y contribuir a "convertirlo en actor de su propio porvenir en el seno de la gran acción colectiva". (2)

5.2. LAS INVARIANTES PEDAGÓGICAS.

Las bases filosófica y psicológica de la educación postulada por Freinet se encuentran en sus "invariantes pedagógicas", síntesis de todo su pensamiento.

Las invariantes pedagógicas son, como dice la palabra, principios inmutables que deben regir toda acción educativa.

Transcribimos a continuación las treinta invariables señaladas por Freinet; así como aparecen originalmente, divididas por grupos.

1.- Sobre la naturaleza del niño

- El niño es de la misma naturaleza que el adulto.
- Ser mayor no significa necesariamente estar por encima de los demás.

(1) FREINET, Celestín. Educación por el trabajo. Op. cit., pág. 292.

(2) FREINET, Elise, Nacimiento de una pedagogía popular. Editorial Laia, Barcelona, 1983. pág. 39.

- El comportamiento escolar de un niño depende de su estado fisiológico, orgánico y constitucional.

2.- Sobre las reacciones del niño

- Nadie -y en esto el niño es igual al adulto- quiere ser mandado con autoridad.
- Nadie quiere hacer filas, porque hacer filas es obedecer pasivamente a una orden exterior.
- Nadie quiere verse obligado a hacer un determinado trabajo, aunque este trabajo no le disguste especialmente. La coerción es paralizante.
- Todos gustan de escoger su trabajo, aunque esta elección no sea favorable.
- A nadie le gusta trabajar sin objetivos, actuar como un robot, es decir, hacer actos y someterse a pensamientos que están inscritos en mecánicas en las que no participa.
- Hay que motivar el trabajo.
- No más escolástica.
- Todo individuo quiere tener éxito. El fracaso inhibe, destruye el aliento y el entusiasmo.
- No es el juego lo propio del niño, sino el trabajo.

3.- Sobre las técnicas educativas

- El camino normal de la adquisición no es de ninguna manera la observación, la explicación y la demostración, proceso esencial de la Escuela, sino el Tanteo Experimental, camino natural y universal.

- La memoria, de la que tanto se fía la escuela, no es válida y preciosa más que en la medida en que se encuentre integrada al Tanteo Experimental, cuando realmente está al servicio de la vida.
- Las adquisiciones no se hacen, como a veces se cree, por medio del estudio de reglas y leyes, sino por la experiencia. Estudiar en primer lugar estas reglas y estas leyes, en lenguaje, en arte, en matemáticas, en ciencias, es colocar la carreta delante de los bueyes.
- La inteligencia no es, como lo enseña la escolástica, una facultad específica que funcione como en circuitos cerrados, independientemente de los otros elementos vitales del individuo.
- La escuela no cultiva más que una forma abstracta de inteligencia, que actúa, fuera de la realidad viva, por medio del almacenamiento de palabras y de ideas fijadas en la memoria.
- Al niño no le gusta escuchar una lección ex-cathedra.
- El niño no se fatiga cuando hace un trabajo que está en la línea de su vida, que por decirlo así le resulta funcio-nal.
- Nadie, niño ni adulto, gusta del control y de la sanción que siempre se considera como un atentado a su dignidad, sobre todo cuando se ejercen en público.
- Las notas y las clasificaciones son siempre un error.
- Hablen lo menos posible.

- Al niño no le gusta el trabajo de rebaño al que el individuo deba adaptarse. Prefiere el trabajo individual o el trabajo de equipo en el seno de una comunidad cooperativa.
- El orden y la disciplina son necesarias en clase.
- Los castigos son siempre un error. Son humillantes para todos y jamás alcanzan el objetivo deseado. En el mejor de los casos son una mala solución.
- La nueva vida de la escuela supone la cooperación escolar es decir, la gestión por parte de los usuarios, y entre ellos del educador, de la vida y del trabajo escolar.
- La sobrecarga de las clases es siempre un error.
- La concepción actual de los grandes conjuntos escolares conduce al anonimato de maestros y alumnos; es, solo por esto, siempre un error y un obstáculo.
- Se prepara la democracia del mañana por la democracia de la escuela. Un régimen autoritario en la escuela jamás puede ser forjador de ciudadanos demócratas.
- Solamente se puede educar en la dignidad, respetar a los niños, que éstos respeten a sus maestros, es una de las primeras condiciones de la renovación de la escuela.
- La oposición de los pedagogos reaccionarios, elemento de la reacción social y política, es también una invariante con la que, por desgracia tendremos que contar sin que podamos nosotros mismos evitarla o corregirla.
- Por fin una invariante que justifica todos nuestros tanteos y legitima nuestra acción: es la esperanza optimista de la vida.

Presentamos las invariantes como la base filosófica y psicológica de la educación postulada por Freinet; pero tenemos que subrayar que Freinet en ningún momento se propuso teorizar, él siempre se interesó por encima de todo de la práctica pedagógica.

Condividimos lo que Piaget afirma de él cuando lo señala como un renovador de la educación: "Sin preocuparse mucho por la psicología infantil y movido ante de todo por preocupaciones sociales..... Freinet quiso, ante todo, hacer de la escuela un hogar de actividades que siguieran estando en comunión con las de la colectividad ambiente...

Sin plantear explícitamente el fin de una educación de la inteligencia y una adquisición de los conocimientos generales mediante la acción, Freinet alcanzó estos objetivos constantes de la escuela activa pensando ante todo en el desarrollo de los intereses y en la formación social del niño. Y sin jactarse de teorías, ligó de esta manera las dos verdades sin duda centrales de la psicología de las funciones cognoscitivas: que el desarrollo de las operaciones intelectuales procede de la acción efectiva en el sentido más completo (es decir, intereses incluidos, lo que no significa en absoluto que estos sean exclusivamente utilitarios), puesto que la lógica es ante todo la expresión de la coordinación general de las acciones; y que esta coordinación general de las acciones implica necesariamente una dimensión social, pues la coordinación interindividual de los ac-

tos y su coordinación intraindividual constituyen un único y se lo proceso, al ser todas las operaciones del individuo socializados y teniendo en cuenta que la cooperación en sentido estricto consiste en una realización en común de las operaciones de cada uno." (1)

5.3. EL TANTEO EXPERIMENTAL.

Una de las grandes innovaciones propuestas por Freinet respecto a la pedagogía tradicional se refiere al método de enseñanza: el tanteo experimental.

"La escuela tradicional opera exclusivamente por medio de explicaciones. Las experiencias, cuando se hacen, no intervienen más que como complemento de demostración." (2) "El sentido común y la experiencia dicen, al contrario, que una adquisición no se hace nunca mediante la explicación intelectual, por el retorno a las reglas y a las leyes, sino sólo por el mismo proceso general y universal del tanteo experimental que está en la base, desde siempre, del aprendizaje de la lengua y del andar." (3)

Los procedimientos tradicionales parten de la teoría, de lo intelectual y se dirigen hacia la práctica, lo real.

(1) PIAGET, Jean. Psicología y Pedagogía. Ediciones Ariel. Barcelona, 1971. págs. 83-84.

(2) FREINET, Celestín. Las Invariantes Pedagógicas. Editorial Laia, Barcelona, 1976, pág. 13.

(3) FREINET, Celestín. Los Métodos Naturales II, Aprendizaje del dibujo. pág. 20.

Para Freinet este es el camino equivocado, anormal, antinatural, pues hay que proceder a la inversa: partir de lo real, lo cotidiano y elevarse hacia la ley.

De la misma forma como el niño aprende a caminar caminando, a hablar hablando, así en la escuela aprenderá a leer y a escribir leyendo y escribiendo, a dibujar dibujando, etc. La pedagogía Freinet parte de la tendencia natural del niño a la exploración, la acción, la creación y sobre esta base va estableciendo el proceso de adquisición de conocimientos. Así que hay que dejar que el niño experimente, explore, exteriorice y se exprese libremente para que se forme su inteligencia.

Si no se parte de esta base, del tanteo experimental primero empírico y luego metódico y científico, no se llegará a la aprehensión total de la realidad.

Según Freinet el recién nacido posee, por un lado, el instinto, que es como una huella transmitida a través de las generaciones; por otro, la "permeabilidad a la experiencia", que hará posible el nacimiento y el desarrollo de la inteligencia. Las experiencias con el medio, con sus exigencias y dificultades, obligan al niño a reaccionar modificando esta huella con las nuevas adquisiciones.

Si el intento fracasa, el niño no repetirá la experiencia por la misma vía, si tiene éxito, la huella se profundizará y se usará en ensayos posteriores. Cuando la experiencia ha fijado su trazo indeleble el niño pasa a una nueva adquisición, mien-

tras lo adquirido se convierte en mecánico y sirve como trampolín para las adquisiciones ulteriores.

Este método, como hemos visto, supone una desviación total de la tradición pedagógica, porque, en vez de poner el estudio de leyes y reglas al principio del aprendizaje, organiza las actividades y ensayos experimentales de los niños en un medio rico y facilitador. Sólo cuando el niño ha asimilado la realidad entonces puede empezarse el estudio de las reglas y de las leyes.

"La pedagogía tradicional está persuadida de que el niño no sabrá escribir si no se le indica cómo se maneja la pluma, que no sabrá redactar si no se le entregan las ideas ordenadas; que no sabrá dibujar si el adulto no le ha enseñado previamente las leyes esenciales; que no sabrá explicarse con un buen lenguaje si no se le ha descubierto previamente la estructura de las frases, la naturaleza y la función de las palabras; que jamás podrá escribir con una correcta ortografía sin las reglas indispensables de la gramática; que será siempre un ignorante en ciencias si no se le ha inculcado la autoridad de las grandes leyes que la fundamentan.

Sin embargo, nuestra experiencia, que hoy es determinante, demuestra con creces que esta creencia es errada. Nuestros niños escriben correctamente y sin falta alguna, de la misma manera que hablan correctamente sin conocer ninguna regla de gramática; producen obras maestras de dibujo sin haber jamás recibi-

do una lección; adquieren espíritu científico precisamente en la medida en que, liberados de principios autoritarios y de una falsa ciencia, toman el camino de su natural tanteo experimental, tal como lo hicieron Pasteur y Curie" (1)

Por esta razón, la metodología natural de enseñanza no utiliza textos hechos por adultos y que se suponen perfectos, sino textos de niños que son resultado natural del tanteo experimental; no enseña las reglas de gramática sino cuando la redacción misma sea asimilada en las técnicas de vida; no da consejos técnicos a los niños sino cuando han asegurado su expresión artística; no hace aprender a los alumnos ninguna ley sino a partir del momento en que han adquirido un sentido científico experimentado.

Por esta razón, se condenan los manuales escolares o libros de texto y las lecciones magistrales que utilizan las palabras y las fórmulas en lugar del tanteo experimental, y se sustituyen con otras técnicas.

En las clases Freinet, el trabajo se organiza alrededor de técnicas innovadoras como la imprenta, el texto libre, el periódico escolar, la correspondencia interescolar, las fichas documentadas, la biblioteca de trabajo, las conferencias, las visitas motivadoras, la cooperativa escolar, las asambleas, el periódico mural.

(1) FREINET, Celestín. Modernizar la escuela. Editorial Laia, Barcelona, 1979, pág. 182.

Sin duda, una de las más importantes innovaciones de Freinet fue la introducción de la imprenta: alrededor de la imprenta se organizan una serie de trabajos que modifican por completo la dinámica de la clase. Desde la elaboración del texto libre, donde el niño expresa libremente su vida, su trabajo, sus pensamientos y sus sueños, bajo forma de dibujo, prosa, poesía, cuento, pasando por la selección, a través de una votación, y corrección del texto a imprimir; la imprenta y el trabajo organizado a su alrededor se convierten en el centro de las clases Freinet. Así nace el periódico escolar, compuesto por textos de los niños, escogidos por votación, y realizado por ellos mismos, donde aparece la expresión en todas sus formas, literaria, científica, artística.

Los niños se motivan a la escritura y la lectura a través de la correspondencia interescolar, es decir la correspondencia de ellos con otros niños de otras escuelas lejanas. Cada niño tiene su correspondiente y se cartea asiduamente con él, compartiendo experiencias y adquiriendo conocimientos sobre otros medios, costumbres, culturas.

Los niños de las clases Freinet no usan los tradicionales manuales, que empujan a la memorización sin comprensión. Tienen acceso a una amplia biblioteca de trabajo equipada con todo tipo de documentos, que pueden ponerse directamente en manos de ellos y de los que pueden servirse por sí mismos. La biblioteca de trabajo invita a los alumnos a la investigación, le propo

ne trabajos, responde a sus innumerables preguntas sobre el ¿por qué?, ¿dónde?, ¿cómo?.

Las conferencias que los niños dan sobre una u otra cuestión son también una de las innovaciones más importantes de la pedagogía Freinet. El niño presenta delante de sus compañeros de clase u otros de una clase distinta, su trabajo, intercambiando ideas y discutiendo puntos de vista diversos.

Las visitas motivadoras dan la posibilidad a los niños de tener contacto directo con el medio, de dirigir su interés hacia un determinado tema, motivándolos a la investigación, de contestar a alguna pregunta ya formulada o de recojer material para la experimentación.

Por fin, la vida de la cooperativa con las tareas que a cada uno le corresponde, la administración de su economía, la toma de decisiones sobre problemas diversos a través de las asambleas escolares, la autoevaluación, el periódico mural constituyen otras técnicas ejes de las clases Freinet.

5.4. LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS.

En su libro "La enseñanza de las ciencias" Freinet afirma que el sentido científico es innato en el hombre como el sentido del equilibrio o del ritmo; se ejerce y se desarrolla mediante el tanteo experimental. Si esto no sucede es porque la escuela y el medio lo han neutralizado y desvitalizado. No existe ningún niño, según Freinet, que, en su origen, no esté impulsado por esta

necesidad de conocer y de actuar, no hay ninguno, que no tenga esta curiosidad instintiva que le hace plantear incansablemente preguntas.

El problema pedagógico es entonces conservar en el niño esta curiosidad, esta necesidad de buscar, de experimentar y de crear; y alimentar, excitar y orientar estas tendencias según las exigencias a la vez de los niños y del medio. Así se afirma la necesidad de un método de enseñanza científica liberado del verbalismo, basado exclusivamente en la observación y la experiencia, en la cual las reglas y las leyes abstractas son las síntesis final y no el punto de partida de un mecanismo que es la negación misma de la formación científica.

Hay que partir de lo concreto, de lo real, de la experiencia accesible a los niños y no de una exposición ex-cathedra, libresca o verbal, de modo que ellos sientan claramente que las ciencias y las otras disciplinas que estudian no representan más que diversos intentos para explicar lo real y actuar sobre ello.

Se impone la referencia a la observación directa del medio local como condición primordial, o un hecho tomado de la experiencia del niño o sacado de la actualidad. Se debe conceder un amplio espacio a lo largo de los ejercicios y en la elaboración del plan de trabajo y de los medios y métodos de investigación a las sugerencias, observaciones y experimentaciones hechas por los mismos alumnos, aceptando errores y tanteos, aún exigiendo siempre rigor y precisión en la verificación de las hipótesis o en las explicaciones propuestas.

Hay que empezar por la observación y el análisis cualitativo de los fenómenos antes de pasar a la medida y a la experimentación, de tal forma que la necesidad de estas sea sentida e impuesta por los mismos alumnos.

Los temas de trabajo no tienen por objeto inculcar un conjunto de conocimientos determinados; para los alumnos no se trata más que de adquirir una primera iniciación a los métodos y la actitud científica. Se pondrá el acento en los medios de formar el espíritu, no en el contenido mismo de la enseñanza.

Esto no quiere decir que se desprecian las adquisiciones, que, al contrario se consideran indispensables para asentar y concretizar los fundamentos que servirán como base para las investigaciones futuras. Esto quiere decir que hay una inversión de posiciones; la escuela tradicional dice: primero adquisiciones, después espíritu científico; la escuela moderna dice: primero espíritu científico, base de una adquisición segura y sólida de conocimientos.

Es indispensable, pues, afirma Freinet, que cada uno de nosotros haya realizado en su vida las experiencias de base para la formación científica. Esto no significa que el niño realice, en todos los terrenos, toda la gama de experiencias posibles. "Basta que se haya apropiado de las cuestiones esenciales, integrándolas: que haya cultivado la tierra para tener una idea justa -y no solamente abstracta y verbal- de los procesos vitales de las plantas, que haya observado insectos y animales diversos hasta des

cubrir él mismo por experiencia, las fases de crecimiento y los ritmos de vida de los mismos; que se haya enfrentado con la madera, que haya recogido y trabajado minerales, combinado metales, producido electricidad, desmontado ruedas, y montado una caja de cambio o un motor. Cuando hayan sido revelados y dominados, por la experiencia, los diversos procesos vitales, todos los trabajos posteriores tendrán un sentido y una enseñanza.... Esta comprensión íntima de los procesos constituye el sentido científico. Quién posea este sentido puede abordar con seguridad y eficiencia cualquier creación. Ya no se conformará con lo que se le muestre o se le explique: querrá verlo por sí mismo, experimentar, buscar, a veces equivocarse, confrontar sus descubrimientos y sus invenciones con los descubrimientos más o menos geniales de sus contemporáneos." (1)

Pero esta experimentación sólo se desarrolla en un clima no escolástico, en el que la actividad natural de los individuos se integre en el conjunto complejo de los procesos vitales, incluidos los procesos psíquicos y afectivos. No puede haber formación científica si la única preocupación del maestro es que los niños, al final del primer trimestre, hayan "aprendido" tales o cuales capítulos del programa o que se hayan estudiado los mamíferos de la A a la Z.

(1) FREINET, Celestín. La enseñanza de las Ciencias. Editorial Laia, Barcelona, 1976, pág. 34

Por supuesto existen los programas y la necesidad de hacer muchos trabajos de grupo en los cuales no se podrá respetar el interés individual de todos los niños. Por esta razón en los planes de trabajo que los niños hacen con los maestros, dentro del marco de los programas, se presentan los temas a estudiar, una amplia gama de observaciones y de experiencias entre las cuales escoger. Así los niños prosiguen sus observaciones y sus experiencias en el marco de una empresa común de la que sienten la necesidad, encontrando el mínimo de orden y prioridades indispensables en la clase.

"La libertad" afirma Freinet "siempre tiene este precio. Nunca se hace lo que viene en gana, incluso cuando se es total - mente libre... En la práctica, se escoge en un contexto favorable lo que mejor responde a nuestros deseos y a nuestras tendencias. Hay una privación total de la libertad cuando no hay más que un camino, obligatorio por imposición, del que no podemos apartarnos y que está enmarcado por las sólidas barreras escolásticas". (1)

Quizá haya temas que no interesan nunca a los alumnos. Entonces será preciso que el maestro sea lo suficientemente hábil como para provocar al menos un cierto interés, aunque sólo sea el interés del esfuerzo a realizar, del trabajo bien hecho. Los procedimientos para provocar el interés no faltan: una caja de

(1) FREINET, Celestín. La enseñanza de las Ciencias. Op. cit. pág. 42.

preguntas, la explotación de un texto, una visita motivadora y una actitud del maestro estimulante.

También hay procedimientos para impulsar a los niños a observar: coleccionar, por ejemplo, traer animales, ir de visita a una fábrica, etc.

La etapa de la experimentación plantea el problema de los instrumentos de trabajo. Hay la ficha de trabajo que guía al niño en su trabajo, le aconseja, le ahorra pérdidas de tiempo. Se necesita después un material que sea simple, manejable, utilizable, sin peligro y sólido. El material de laboratorio es frágil y caro, por eso es aconsejable hacer el material necesario para el experimento. Es la solución menos costosa y más educativa ya que conduce a examinar los problemas en todos sus detalles.

Hay experiencias que no se pueden realizar en clase, entonces se recurre al medio (por ejemplo, visitando un taller de construcciones mecánicas para ver como trabaja un soplete) o se realizan maquetas, que permiten reproducir la realidad con más o menos fidelidad (muy útiles en el estudio de mecanismos de auto, locomotoras, etc.).

Los problemas científicos que el niño plantea se pueden clasificar en tres categorías distintas: 1- Los problemas que el niño resuelve solo con la ayuda de sus experimentos y obser-
vaciones. 2- Los problemas que el niño resuelve cuando los ex-
perimentos que ha hecho lo han "madurado" lo suficiente como pa
ra que comprenda la documentación que dispone y las explicacio-

nes. 3- Los problemas que, a pesar de sus experiencias, siguen siendo problemas sin solución.

Los primeros problemas no necesitan la ayuda del maestro, los niños se organizan por sí mismos. Los segundos necesitan la guía del maestro, el cual debe proporcionar a los niños una documentación que no sea demasiado simple ni demasiado compleja, porque neutralizaría todo su trabajo de investigación y experimentación que tan importante resulta para la formación de su espíritu. Se debe proporcionar una documentación lo suficiente - mente difícil como para que pueda comprenderla después de un cierto tiempo de experimentación.

Así los niños se ven obligados a reflexionar. Por último, hay los problemas que no tienen solución al alcance de los niños. En este caso es necesario hacerle comprender que no los pueden resolver por el momento y que se podrá regresar sobre ellos más tarde. De toda forma el trabajo científico que hayan realizado no estará perdido, la investigación científica no es más que tanteos, saltos adelante, retrocesos.

5.5. LAS TÉCNICAS FREINET EN EL PREESCOLAR.

Las técnicas Freinet fueron concebidas en un principio para la escuela primaria; aunque, en algunos de sus libros, Frei - net menciona la posibilidad de aplicar algunas de sus técnicas a niños del parvulario, en ningún momento profundiza sobre este aspecto.

Sin embargo el espíritu de la pedagogía Freinet, junto a la preocupación de los grandes pedagogos unidos en la búsqueda permanente de la finalidad y los medios de la educación, en la atención dedicada a los niños, a sus necesidades, a sus intereses, a las leyes de su desarrollo, a sus pasos de investigación y creación, hace posible tal aplicación.

La pedagogía Freinet, totalmente basada en el conocimiento intuitivo y práctico del niño, en su necesidad primordial de expresión y de creación responde perfectamente a los fines de la educación preescolar. Y no solo; encuentra un terreno más fértil en estas escuelas sin programas rígidos, abiertas a la vida de los pequeños, con su método natural, centrado todo sobre el desarrollo de los niños en edad preescolar, los cuales viven un período de crecimiento prodigioso.

Por otra parte, debido a que se basa en el principio de la cooperación entre niños, entre educador y niños, entre educadores, entre padres y maestros, la pedagogía Freinet cumple perfectamente una función esencial de los centros preescolar, la función de socialización.

De la misma manera que en la escuela primaria, la aplicación de las técnicas Freinet en el preescolar se basa, ante todo, en la creación de un medio educativo que sea lo más rico y variado posible, que permita a cada niño el máximo número de experiencias en un clima de seguridad, confianza y libertad, condiciones indispensables para el desarrollo de su personalidad.

En la edad preescolar, mejor que en otras edades, es posible observar los pasos investigadores del espíritu infantil, seguir paso a paso el tanteo experimental, comprender las relaciones del medio con el individuo, sostener el impulso de vida que empuja al niño a crecer, a superarse, a tomar conciencia de sus capacidades, a integrarse en una comunidad. Como afirma Porquet: "Sin imposición ni adiestramiento, por la sola virtud de una vida comunitaria favorecedora, en la que cada niño puede hacer, a su aire, el máximo de experiencias que la participación valora y multiplica, la escuela maternal tiene la ambición de conducir a cada uno de los pequeños a que cobre conciencia de sus poderes sensorio-motores y creadores, de sus posibilidades de expresión y de comunicación y de sus primeros pasos intelectuales". (1)

Este medio educativo debe responder a la necesidad de seguridad del niño de esta edad, creando entre él y el educador un clima de afectividad y entrega recíproca, respetando, además el ritmo propio de cada uno de los niños.

Igualmente debe responder a la necesidad de actividad de los pequeños, para que estos tomen posesión de su cuerpo, dominen sus coordinaciones motoras, perfeccionen y socialicen su lenguaje, afirmen su persona y, poco a poco, lleguen a la comprensión de los otros, al intercambio y al diálogo.

(1) PORQUET, Madeleine. Las Técnicas Freinet en el parvulario. Editorial Laia, Barcelona, 1978, pág. 13.

Sea que se trate del niño de 3 o de 5 años que se busca a sí mismo y al mundo que lo rodea, siempre hay que impulsar la experiencia individual, el tanteo experimental, a través de los cuales se ejercen los poderes del niño, se forma y expresa su personalidad. El descubrimiento de las cualidades de los objetos se efectúa por la acción y el niño que construye sus percepciones se construye al mismo tiempo a sí mismo.

Pero como se quiere que el niño se convierta en un ser social, en un hombre responsable de sí mismo y del mundo en que vivirá, mucha importancia cobran las ocupaciones por grupo así como la actividad colectiva.

En Panamá la experiencia con las técnicas Freinet, empezó en 1979, precisamente en la sección preescolar, para después extenderse en 1981 a la educación primaria.

No pudiendo contar con ninguna teoría ni experiencia previa a la nuestra se operó por tanteo experimental, y, en el espíritu de la pedagogía Freinet, se creó un centro preescolar, laboratorio de ideas y experiencias.

Por lo tanto todo lo que presentamos a continuación es absolutamente original del Instituto Celestín Freinet de Panamá, fruto de siete años de labores.

Aplicamos las técnicas Freinet a la educación preescolar, teniendo en cuenta las características del niño en esta edad y el medio ambiente en el cual se desenvuelve.

Los niños del centro salen a la visita motivadora; tienen así contacto directo con el medio circundante, observan las plantas, los animales, las construcciones, para ver como se "hacen las casas", las fábricas, para ver como se "hacen las cosas", etc., se motivan sobre el tema de la unidad didáctica programada. Durante las visitas viven nuevas experiencias y hacen muchas preguntas, satisfaciendo su natural curiosidad y encontrando elementos para nuevas investigaciones y preguntas. Durante las visitas recogen conchitas, piedras, trocitos de madera, arena, etc., encuentran cangrejos, caracoles, plantas, etc.

Estos materiales "naturales" les sirven después para realizar manualidades, o como material de trabajo para actividades como "agrupar", "seriar", "contar", etc.

Los niños del centro parvulario hacen textos libres: se expresan a través de los dibujos, cuentan lo que han querido expresar.

Reproducimos algunos textos libres realizados por los niños después de la visita motivadora a un supermercado, al zoológico, a una imprenta y al Museo del Hombre Panameño.

La maestra escribe lo que los niños cuentan de sus textos, puede ser una o dos palabras o una frase completa.

El niño imita y copia las letras, primero irreconocibles, después gradualmente, siempre más perfectas. Quiere "leer", quiere saber que significa cada símbolo, empieza a reconocer sonidos, letras y sílabas, descubriendo por sí mismo los elementos parecidos contenidos en palabras diferentes.

Texto Libre

VISITA AL SUPERMERCADO



Este es el super

Texto Libre
VISITA AL SUPER

Las Frutas



LA CAJERA



El Congelador de carne

Texto Libre

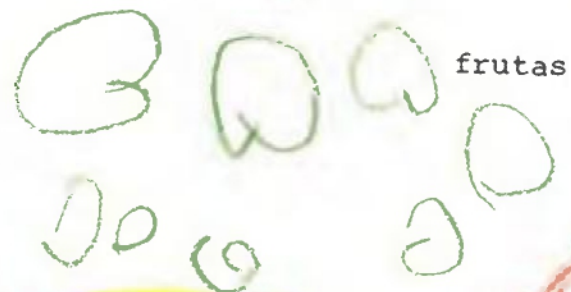
VISITA AL SUPERMERCADO

SUPERMARKET

La señora con su hija
compra muchas cosas
en el super



pescado



frutas



VISITA AL SUPERMERCADO

SUPERMARKET

GABRIEL



EL ZOOLOGICO

SANDRA

El pájaro en la jaula

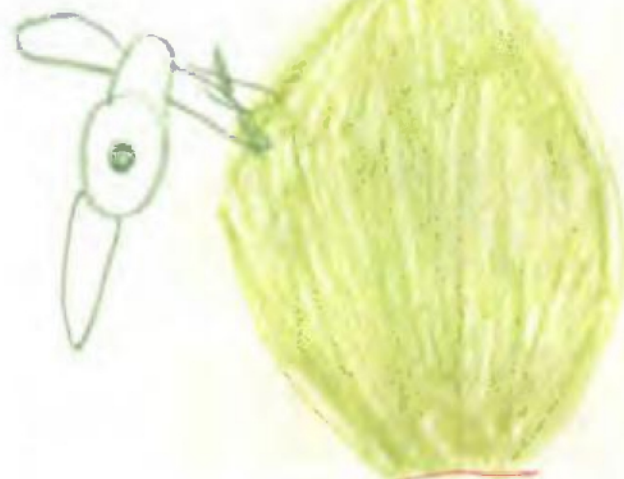
y los peces



EL ZOOLOGICO



un pajarito



El oso hormiguero



JORGE

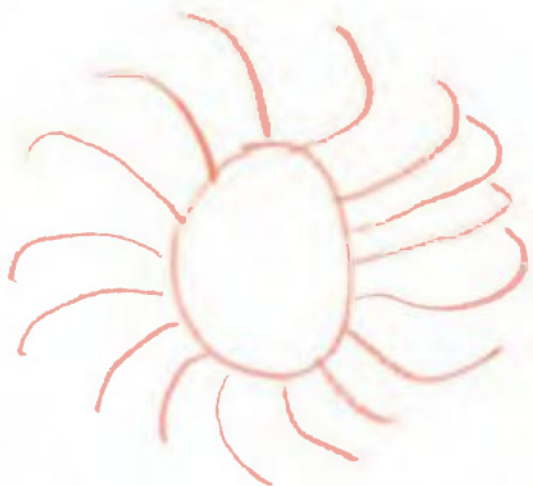
pez en el lago



VISITA AL ZOOLOGICO

El camello camina lento

araña



El caballo mira al conejo



El conejo es blanco y
come zanahoria

NATAL

EL ZOOLOGICO

El mono mirando



El tigre está furioso



El cocodrilo bañándose



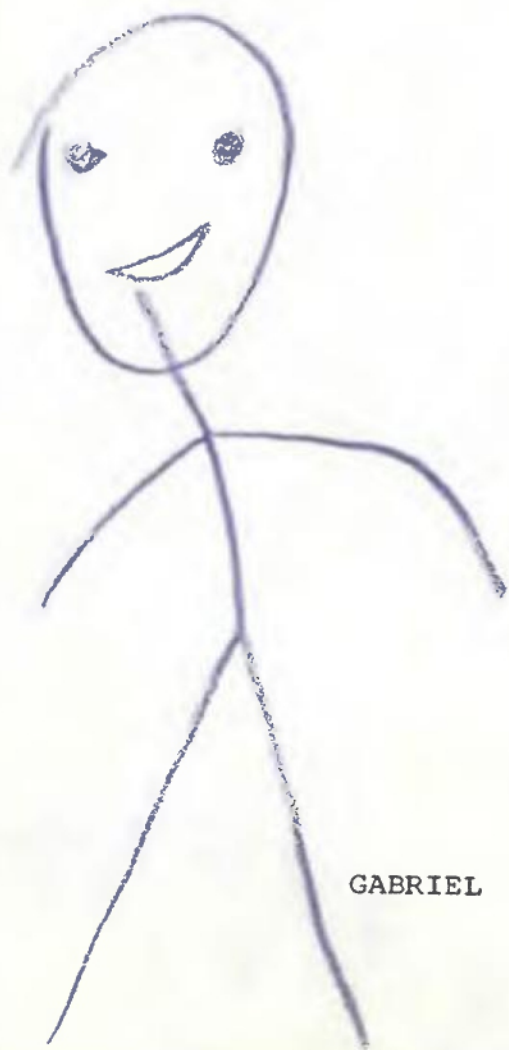
MILICA

LA IMPRENTA

La máquina que corta los
libros

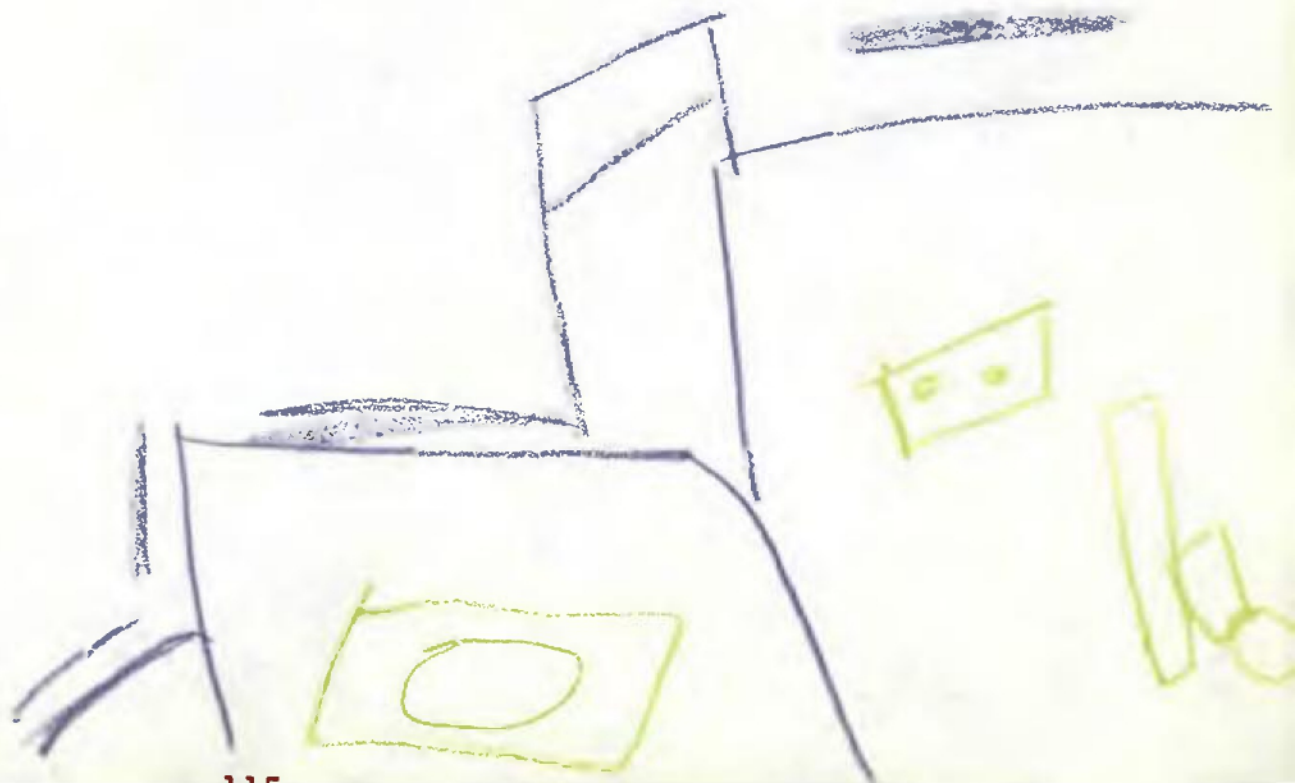


GABRIEL



GABRIEL

La máquina que pone letras





GABRIEL

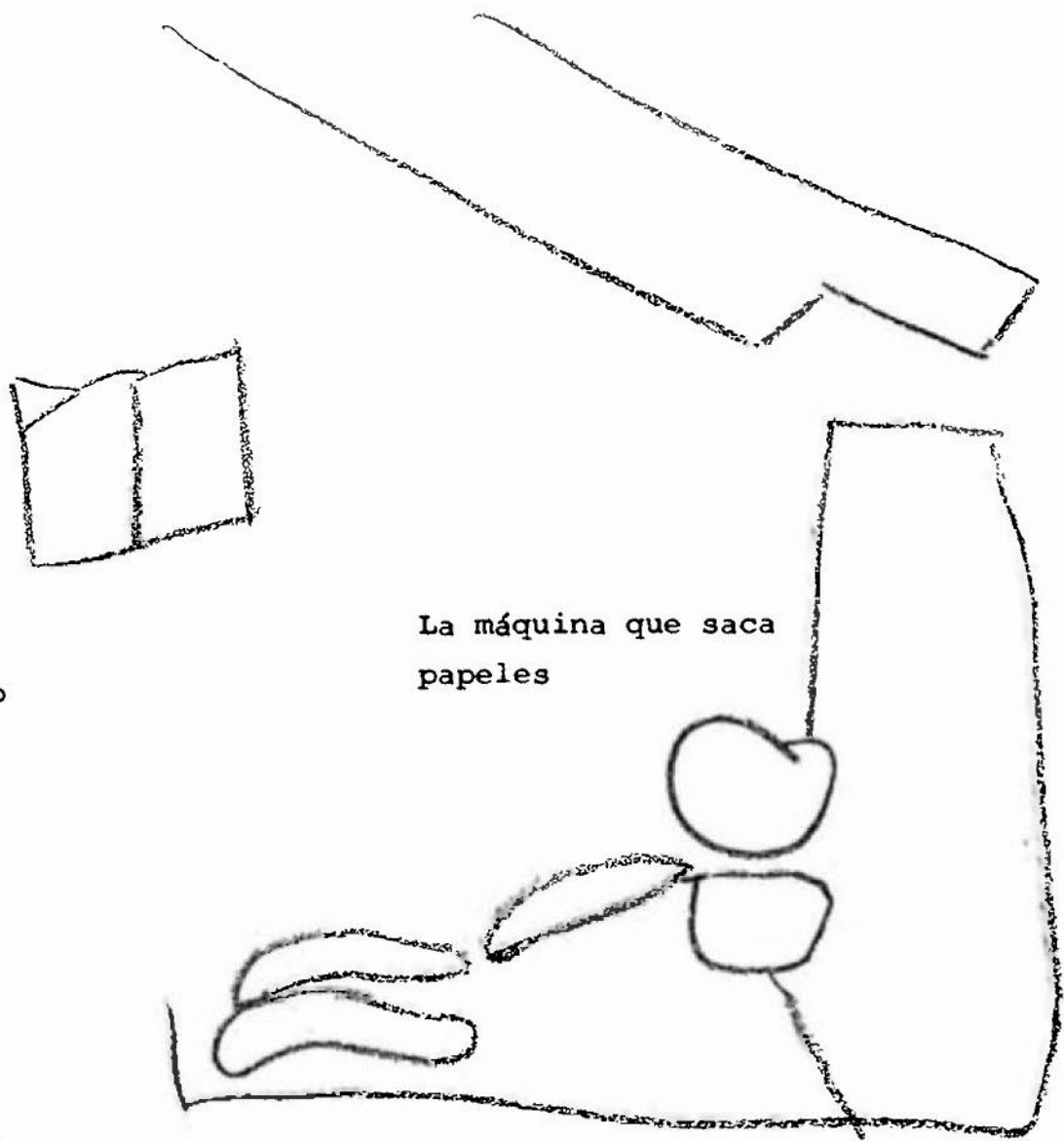
El señor que trabaja en la máquina
que amarra los libros

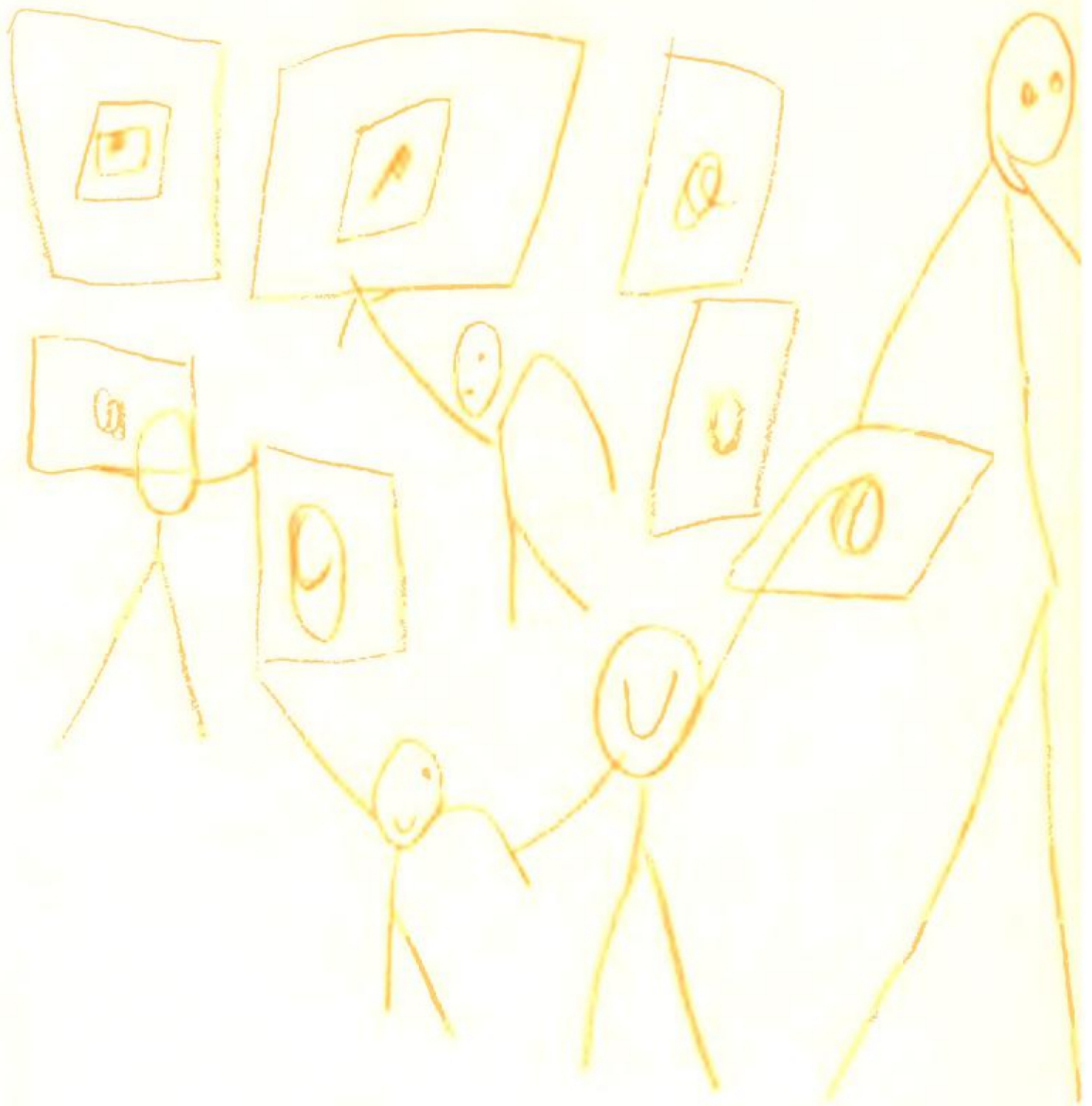


El que pinta solito



La máquina que saca papeles





Los señores repartiendo libros a los niños

DIEGO



NATALI



peineta



tembleque

ИМПИАЧОГОЕ



MILICA



MOLA

JULIETTE

vestido GNAUKOI

TO KGINO



KV ha



DIEGO

MOLA



RITZA

Los señores indios están
mirando al muerto que tiene
todo.



Ritiza

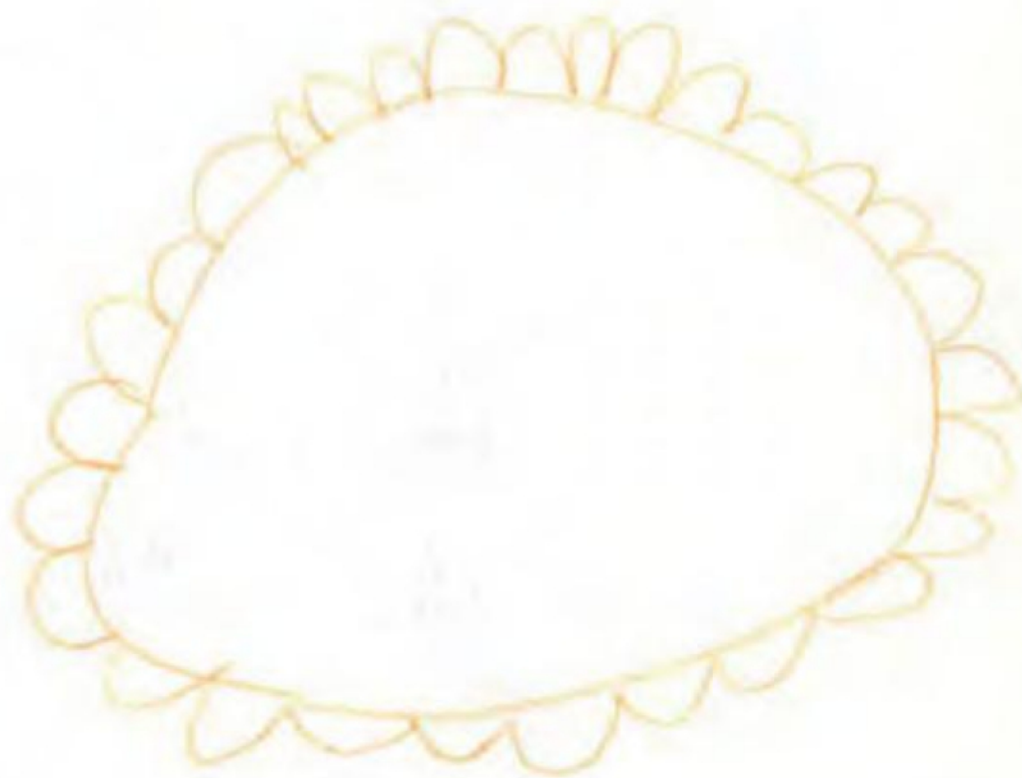


El señor indio que
es empleado, carga
al señor jefe.

VISITA MOTIVADORA

MUSEO DEL HOMBRE

La cosa de moler maíz

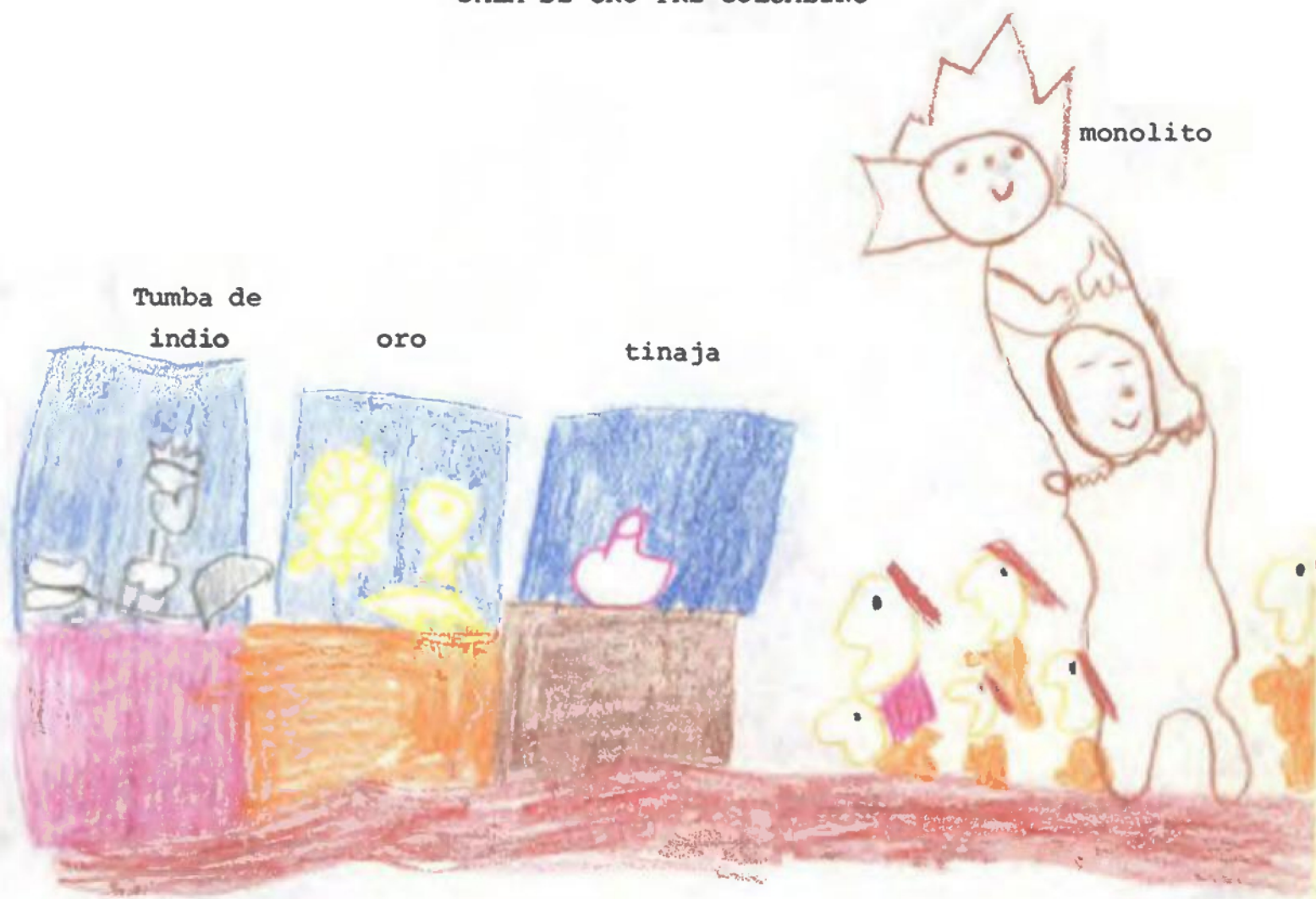


Yeribeth



VISITA AL MUSEO DEL HOMBRE PANAMEÑO

SALA DE ORO PRE-COLOMBINO



Gabriel

Empieza así el proceso de la lecto-escritura, de manera natural, con un método natural.

El punto de partida, el texto muy corto (a veces unas palabras) es siempre global, pero el análisis y la síntesis se llevan a cabo juntos; análisis y síntesis globales de la frase, de la que se leen y escriben las diferentes palabras; frase que se desglosa en palabras y se reconstruye, y, también, desde el primer día, análisis y síntesis completas de la frase y de las palabras descompuestas y reconstruidas.

Con los textos libres se realiza el periódico escolar, hecho por los niños y para los niños.

Ellos mismos escogen en asamblea los trabajos que consideraran valiosos. Proponen y escogen la portada y el nombre del periódico, participan con la maestra en la realización de la portada con la técnica de la serigrafía o pintándola con tempera. El título del periódico escogido se conserva todo el año. Los textos son fotocopiados y compaginados.

Una vez armado el periódico se vuelve un instrumento más de trabajo para los niños, un libro de alfabetización hecho para ellos mismos o un libro de colorear y contar. El periódico se envía como correspondencia interescolar a otras escuelas.

Los niños del parvulario también realizan investigaciones: la constante curiosidad que naturalmente poseen y el ambiente favorable de la escuela, impulsan a querer saber más de las cosas

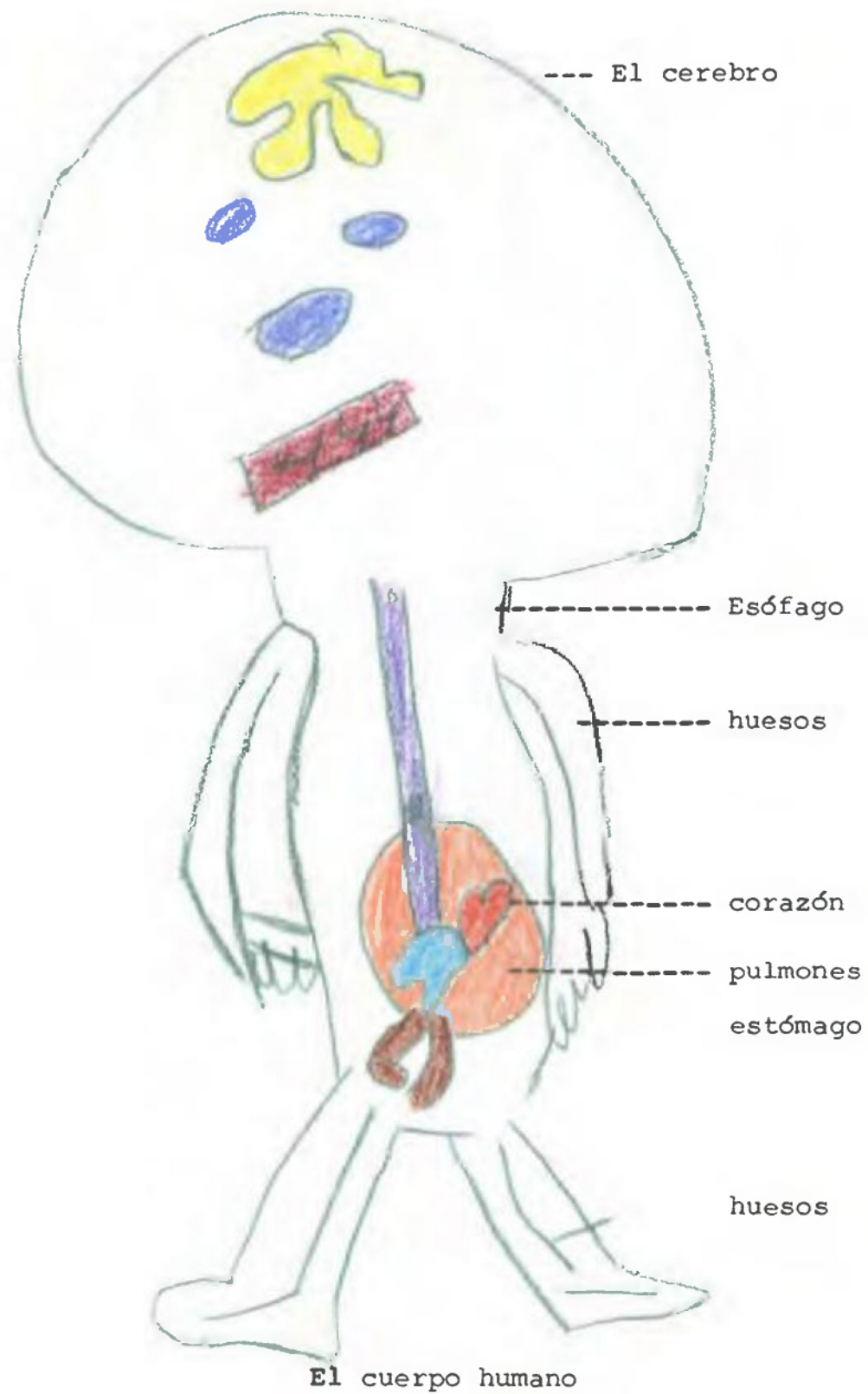
con las cuales tienen contacto. Buscan lo que quieren saber en las revistas, en los libros a su alcance, recortan y pegan ya desde los dos años las figuras en hojas, cartones o cartulinas, o dibujo, o, simplemente, "cuentan" lo que encontraron.

Las investigaciones se realizan de acuerdo al tema tratado en la unidad didáctica y se pueden realizar tanto en casa como en la escuela.

Las investigaciones de los niños de cuatro y cinco años pueden ir acompañadas de breves explicaciones escritas por los maestros o por los padres.

Reproducimos aquí ejemplos de investigaciones realizadas sobre el cuerpo humano y los animales.

EL APARATO DIGESTIVO



Gabriel

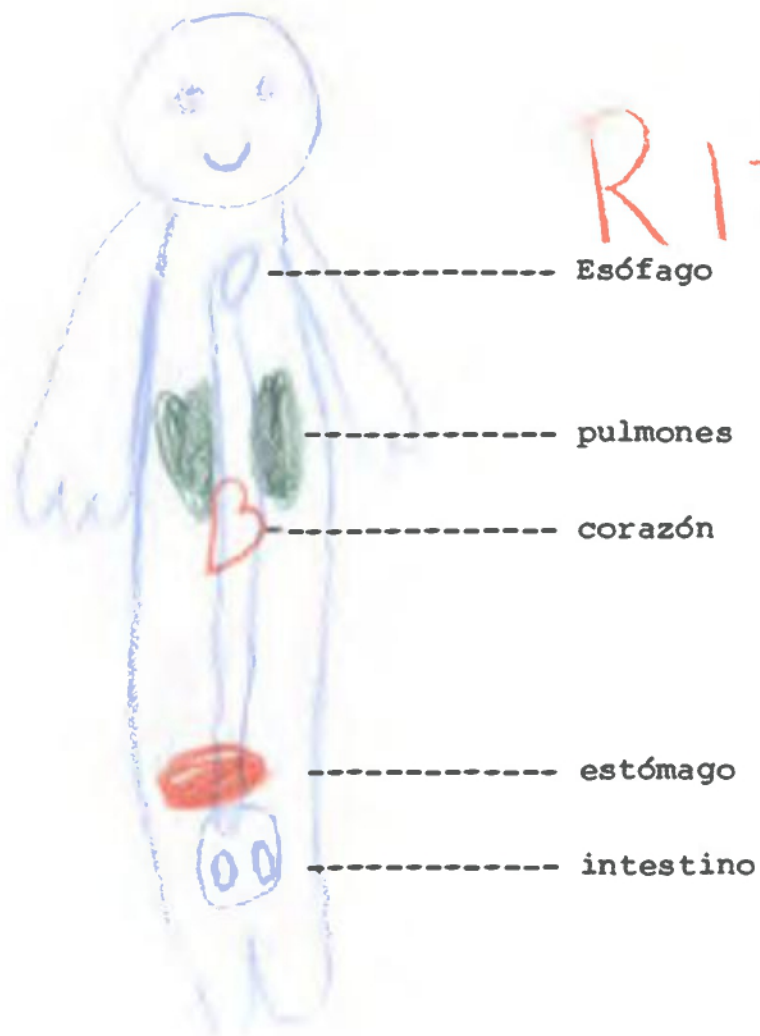
EL PROCESO DIGESTIVO



boca

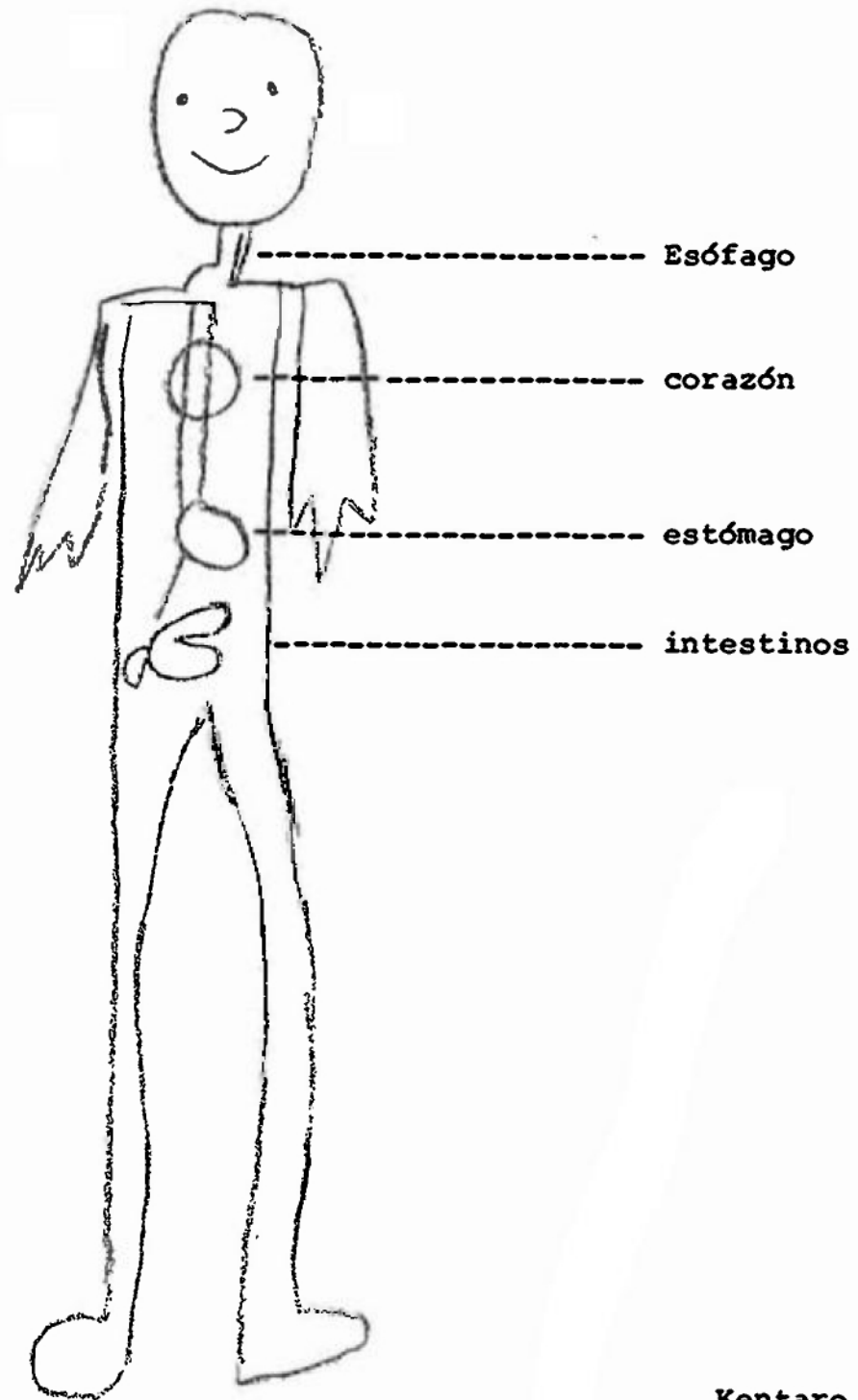
Los alimentos van viajando hasta llegar al estómago y llegan allí, se convierten en sustancia que va a la sangre

RITZA



El aparato digestivo

EL APARATO DIGESTIVO



Kentaro



RAÚL



El cangrejo vive en el mar y come restos de animales marinos.

Tiene muchas patas

EL GORILA

come yemas de plantas,
raíces.

Vive en Africa

Es muy fuerte y feo



Alay

LA REPRODUCCION



Los bebés pescados



Los hijitos de las
tortugas están en
los huevitos

y



Los pollitos también

EL SANG

LOS ANIMALES Y SUS HIJITOS

mamá
pájaro

bebé pajarito

La tortuga tiene sus
hijitos porque pone
huevos

bebé
tortuga

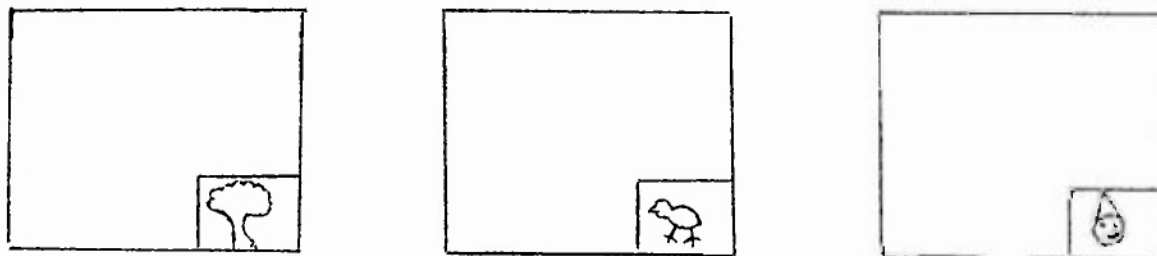
BIBLIOTECA
UNIVERSIDAD DE PANAMA

Los perritos en la
barriga de la mamá

ya salió el bebé
perrito

GABRIEL PAIZ

En la escuela los niños pueden realizar investigaciones en la biblioteca de trabajo que está organizada de manera accesible a ellos mismos: los libros están puestos dentro de cajas, cada caja contiene libros relacionados con un tema que se puede identificar a través de un símbolo, un dibujo, que tiene referencia con el tema. Por ejemplo, el dibujo del árbol indica que en la caja están colocados los libros de la naturaleza, el símbolo del pollito los libros de los animales, el símbolo del payaso los libros de cuentos, etc.; los libros de cada caja llevan también en la portada el mismo símbolo de la caja a la cual pertenecen.



Así los niños aprenden a usar un valioso instrumento de trabajo, aprenden a "buscar" lo que necesitan, cómo y dónde buscarlo; además aprenden a valorizar los libros, a respetarlos; aprenden la disciplina que hay que tener en una biblioteca, el tono de voz, etc.

Las investigaciones realizadas en casa o en la escuela vienen expuestas por los mismos niños en el salón de clase a través de una conferencia. El expositor se coloca frente al resto de

sus compañeros y explica su figura o dibujo de manera espontánea y con su propio lenguaje. Por medio de esta técnica, los niños desarrollan habilidades y adquieren valores que sientan la base para su vida futura. Aprenden a hablar y manifestar sus ideas frente al grupo sin ningún temor o inhibiciones; aprenden a trabajar colectivamente con el resto del grupo; aprenden a valorar y respetar la palabra o la opinión ajena.

Los niños de preescolar también realizan asambleas en el salón para tomar decisiones y resolver los problemas del grupo con la opinión del grupo, sentando la base ya desde esta etapa de la autogestión: los niños aprenden a opinar, a discutir, a criticar y autocriticarse, valorar y respetar las opiniones y sugerencias ajenas.

Con el mismo fin se utiliza la técnica del periódico mural: se pega a la pared un papel grande dividido en varias secciones, con los siguientes encabezamientos: criticamos, felicitamos, sugerimos, hemos realizado. En este periódico los niños expresan los acontecimientos más importantes del día, critican determinada conducta o situación, felicitan los avances de cada uno, sugieren soluciones, discriminando actitudes y conductas favorables al fortalecimiento del espíritu de cooperación.

CRITICAMOS	FELICITAMOS	SUGERIMOS	HEMOS REALIZADO

Naturalmente la aplicación del método y las Técnicas Freinet requieren de educadores en formación permanente que conozcan teóricamente y prácticamente las características del pensamiento infantil, que conciban la programación de manera flexible y reformulen el modelo curricular a las variables contextuales de su situación didáctica.

Además el educador Freinet tiene que ser un "investigador en el aula" y debe cultivar una actitud crítica consigo mismo antes de todo.

Esto quiere decir que el maestro, formado según el método tradicional, debe modificar profundamente sus actitudes y su acción educativa.

Su papel no es educar a los niños, si no ayudarlos para que se eduquen a sí mismos, preparando un ambiente favorable y rico, facilitando recursos, organizando el medio escolar para desarrollar al máximo las experiencias individuales y al mismo tiempo la socialización de todos.

El educador debe proporcionar desde la temprana infancia, gradualmente, unos hábitos de trabajo, de actividad organizada para provocar la educación del trabajo dentro de la vida comunitaria.

El educador debe ser en definitiva antiautoritario y antidogmático, sea en el plano intelectual como en el disciplinario.

Este nuevo papel requiere una formación especial del educador, es por eso que el Instituto Celestín Freinet de Panamá es

también un centro de capacitación, donde el educador recibe durante el verano a través de la "Escuela de Verano" y a lo largo de todo el año escolar, a través de los "Talleres Sabatinos" y las "Reuniones de formación", una capacitación permanente.

CAPITULO VI

LA INVESTIGACION

6.1. OBJETIVOS E HIPOTESIS DE TRABAJO.

El punto de partida de nuestro trabajo ha sido el problema de la búsqueda de una metodología de enseñanza que, ya desde el nivel preescolar, fomente la formación o el espíritu científico del niño.

Hemos visto, en efecto, como varios estudiosos coinciden sobre la posibilidad de iniciar la formación científica del niño en tan temprana edad, considerando, de acuerdo a sus características de pensamiento, los conceptos a él accesibles.

Se ha sustentado la importancia de ir fomentando la actitud científica en una etapa, la preescolar, en la cual el niño es "naturalmente" o "espontáneamente" curioso, observador, investigador, manipulador, etc. Pero, aunque existan muchos estudios al respecto, en realidad se sabe "qué" hacer, pero no "cómo" hacerlo; o, si se dan sugerencias metodológicas, éstas quedan en un nivel puramente teórico.

Por otro lado hemos visto cómo los diversos estudiosos del problema proponen una metodología de enseñanza que, llamada de una u otra manera, activa, nueva, moderna, operativa, siempre tiene como punto en común una oposición radical a la metodología tradicional, que se caracteriza por ser dogmática, memorística, repetitiva, acrítica, y que en vez de fomentar el espíritu científico, reprime las capacidades de investigación de los niños.

Nosotros, por lo tanto, queremos comprobar en la práctica lo que se propone a nivel teórico; en otras palabras, queremos comprobar la efectividad de los métodos nuevos o modernos con respecto de los tradicionales en la formación científica del niño preescolar.

Hemos descrito la metodología Freinet, perteneciente a la corriente de Escuela Moderna, como una metodología opuesta a la de la escuela tradicional, puesta en práctica también en Panamá, en la sección preescolar, desde hace varios años.

La hipótesis de nuestra investigación es, entonces, la siguiente:

"El método natural de enseñanza, o método Freinet, aplicado a la educación preescolar, favorece la formación de la actitud científica, mientras los métodos tradicionales bloquean las potencialidades del niño".

Tratándose de una investigación sobre metodología de enseñanza en la cual intervienen diversos factores, además de una hipótesis de trabajo, nos hemos propuesto varios objetivos, que formulamos en términos de preguntas.

1. ¿Qué tipo de actividades despiertan la curiosidad del niño y lo empujan a la investigación?
2. ¿Cuál es la actitud del maestro que favorece realmente la actitud científica?
3. ¿Qué influencia tiene el ambiente físico escolar y los recursos que se utilizan?

4. ¿Cómo se concibe la planificación de las actividades?
5. ¿Es realmente el trabajo en equipo favorecedor de la formación científica?

Nos hemos propuesto tales objetivos conscientes de la dificultad de poder contestar con plena seguridad a estas preguntas; pero pensamos que no hacerlo hubiera desvirtuado una investigación sobre metodología de enseñanza, que necesariamente debe incluir todos estos aspectos.

Además, en el momento de formular estos objetivos pensamos que, en el transcurso de la realización de la investigación, hubieran podido salir otras consideraciones no previstas y que, en todo momento, teníamos que mantenernos receptivos a recogerlas, sin ninguna exclusión.

6.2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.

Dada la problemática y el marco psicopedagógico en que se inscribe, nuestro método debía cumplir con un requisito básico: respetar la situación escolar en su desenvolvimiento real sin alterarla ni manipularla.

Naturalmente esto excluía cualquier técnica experimental clásica con control de variables: no podíamos investigar sobre metodologías de enseñanza fuera del ambiente donde éstas se aplican o manipulando su realidad.

Además, como hemos ya mencionado, nuestro interés no ha sido en ningún momento lanzarnos a una investigación teórica, sino

partir de los problemas, tal como se plantean en la práctica de clase, del niño tal como se desenvuelve en su aula, para realizar una verdadera investigación educativa que no se limite a un discurso intelectual, sino que pueda presentar al educador, prácticamente, una alternativa pedagógica.

La única técnica de recolección de datos que nos pareció adecuada para conseguir los fines propuestos fue la observación de los niños durante el desenvolvimiento de las actividades diarias. Se pensó también que la observación podía ser acompañada del análisis de los "trabajos" que los niños hacían en el día observado y de una prueba final igual para los dos grupos. La observación sería llevada a cabo por dos investigadoras simultáneamente en los dos grupos.

La investigación se ha desarrollado en tres tiempos.

Tratándose de una comparación entre una metodología tradicional y una moderna había antes de todo que proceder a escoger los dos grupos de tal manera que se diferenciaron por la metodología, pero que tuvieran las otras características similares.

Trabajando nosotros en una escuela Freinet, en realidad la búsqueda se limitó al grupo tradicional.

Ya anteriormente habíamos decidido escoger grupos de kinder, de niños de cinco años, en las dos escuelas, porque en los centros preescolares son los grupos más estables en cuanto a asistencia de los niños; en los grupos menores el nivel de ausen

tismo es bastante elevado y nosotros buscábamos niños que frecuentaran todo el año.

Tuvimos entonces que proceder a un sondeo para encontrar el grupo tradicional que respondiera a los siguientes requisitos: 1- que siguiera exclusivamente el método tradicional. 2- que tuviera el mismo nivel socio-económico, que fuera por lo tanto de una escuela privada como el Instituto Celestín Freinet. 3- que tuviera una maestra joven como la del Instituto Celestín Freinet. 4- que tuviera más o menos el mismo número de alumnos (entre 20 y 30).

Obviamente la maestra del grupo tenía que estar dispuesta a cooperar, así como los directivos de la escuela, más que todo porque la investigación iba a durar todo el año escolar. Desgraciadamente hay, en general, mucha resistencia a abrir las puertas a una investigación en las escuelas!

No controlamos la historia previa de los niños de los dos grupos: en ambos había niños que habían frecuentado el Pre-kin-der en la misma escuela o en otra escuela, o que ingresaban por primera vez a un centro preescolar.

Se visitaron entonces en un primer tiempo nueve escuelas particulares, donde se procedía a explicar al director los propósitos y la modalidad de la investigación; después explicarlos a la maestra y observar el grupo en cuestión para confirmar si respondía a los requisitos previos.

Estas visitas se realizaron en el mes de abril, después de dos semanas del inicio de clase. Una vez escogido el grupo tradicional se procedió a la segunda etapa de la investigación.

Se empezó definiendo los componentes del pensamiento científico y elaborando un sistema de categorías para cada uno de ellos. Las categorías formuladas tenían que medir la actitud de los niños mediante la conducta por ellos demostrada. El marco teórico que nos sustenta nos dió las pautas en este trabajo de categorización y, más que todo nos apoyamos en un estudio que André Giordán ha hecho para niños de escuela primaria.

Se realizaron entonces dos observaciones exploratorias en cada uno de los grupos, previas al inicio de la investigación. Esto con el fin de hacer los ajustes necesarios en definir los componentes del pensamiento científico y las categorías ya elaboradas, de precisar la mejor forma de recoger las notas, de conocer las dificultades que íbamos a encontrar, de saber cuáles instrumentos se podrían usar en la recolección de datos.

En efecto, las observaciones exploratorias sirvieron a todos estos fines; por ejemplo, pudimos saber que en ciertos días sería imposible llevar a cabo observaciones en los dos grupos -- (los días de folklore, piscina u otra actividad especial ya programada); descartamos definitivamente la posibilidad de usar una grabadora por dos razones: a- porque la grabadora alteraba la situación de clase, ni la maestra ni los niños tenían una actitud natural; b- porque en las aulas hay muchos ruidos y voces que se sobreponen unos a otros.

Pudimos también definir donde ubicarnos, cada uno de nosotros en los dos salones. Nos percatamos que no iba a ser posible recoger los trabajos de los niños en el grupo tradicional y que había que copiarlos fielmente o sacar los elementos que había que evaluar según las actividades.

Pero lo más importante de las observaciones exploratorias fue el hecho que pudimos familiarizarnos con el ambiente, la maestra y los niños de los dos grupos. Era indispensable para nosotros conocer los niños individualmente, porque teníamos que registrar la conducta de cada uno de ellos en todas nuestras observaciones.

No ha sido tarea fácil conocer en dos días los nombres de cincuenta niños e identificarlos uno por uno, pero ha ayudado el hecho que, trabajando las dos observadoras en una escuela, están entrenadas a identificar rápidamente una gran cantidad de niños en poco tiempo. Además familiarizarnos previamente con los dos grupos permitió que al momento de empezar la investigación, no tuvieran ningún temor de nosotros y por consiguiente no cambiaran su conducta en nuestra presencia.

Después de las observaciones exploratorias procedimos a recoger los datos de la investigación propiamente.

A. El ámbito y los sujetos.

La investigación ha sido realizada en dos centros infantiles de la ciudad de Panamá, en dos grupos de kinder privados, incorporados al Ministerio de Educación. Llamamos los dos

grupos: grupo Freinet y grupo Tradicional. La edad de los niños es similar; está comprendida entre cuatro años, siete meses y cinco años, cinco meses (calculada en el mes de abril).

El nivel socioeconómico es similar; los padres de los niños se ubican dentro de las clases sociales media y media-alta, compuestas en su mayoría por profesionales y comerciantes.

El grupo Freinet, tenía al inicio de la investigación veinte niños, de los cuales concluyeron en la investigación 15; el grupo Tradicional tenía 30, de los cuales concluyeron 23. Se excluyeron de los resultados de la investigación los niños que tuvieron un 40% o más de ausentismo durante los días de observación a lo largo del año escolar o que tuvieron ausentes el día que se aplicó la prueba final.

La escuela Freinet es físicamente más grande de la tradicional: tiene cinco salones, comedor, cocina, áreas de reunión y un amplio patio con un rancho.

La escuela tradicional tiene dos salones, comedor y un espacio cubierto con techo y con piso de cemento.

Los salones de kinder tienen más o menos el mismo tamaño y el mismo mobiliario: mesitas cuadradas, sillas, estantes, murales. Las mesas y las sillas del grupo Freinet son más livianas que las del grupo Tradicional. En el salón del grupo del kinder Freinet no hay pupitre para la maestra, en el salón del kinder Tradicional hay una mesa alta que hace de pupitre.

B. La recolección de datos.

La observación de la conducta de los niños, los trabajos o actividades por ellos realizados en los días de observación y la prueba final constituyen los datos brutos sobre los cuales se ha procedido a efectuar los análisis sucesivos.

La observación se registró en forma anedóctica; se anotaban en el mismo salón las acciones y las palabras de los niños y las maestras.

Siempre que fuera posible se utilizaron citas textuales; en caso que no fuera posible por ser demasiadas, se escribía la mayor parte de la conversación mediante citas indirectas, identificando las frases claves que se recordaban con precisión.

En la descripción se mantuvo el orden de las acciones y de las palabras. Se anotó en cada observación, mediante una representación gráfica, el lugar que ocupaba cada niño en el salón.

Inmediatamente después de la observación se procedía, entre las dos observadoras, a comparar los dos relatos, a aclarar eventuales dudas, a llenar vacíos, a recordar paso por paso todo lo ocurrido, que se pasaba, finalmente, en las hojas de observación definitivas.

Se observaban las actitudes de los niños de CURIOSIDAD, ACTIVIDAD CRITICA, ACTIVIDAD INVESTIGADORA, ya categorizadas, en forma general, así como sigue:

CURIOSIDAD

Nivel I

No manifiesta curiosidad

- No se interesa por nada
- Queda pasivo frente a una situación, objeto que se le presenta o actividad que se desarrolla en el salón
- No realiza ningún trabajo o demuestra interés en realizarlo
- No formula pregunta alguna.

Nivel II

Manifiesta curiosidad superficialmente

- Se interesa momentáneamente por las situaciones, objetos o actividades que se desarrollan en el salón
- Pasa de una cosa a otra sin hilo conductor
- Formula preguntas pero se contenta con cualquier respuesta.

Nivel III

Manifiesta curiosidad

- Se interesa por las actividades, objetos o situaciones del salón
- Demuestra asombro
- Plantea preguntas precisas que motivan para una investigación
- Hace observaciones precisas que responden a una motivación.

ACTIVIDAD CRITICA

Nivel I

No manifiesta actividad crítica

- Acepta todo lo que se le presente sin ponerlo en duda
- Toma las ideas adquiridas como una verdad
- Sigue fielmente las indicaciones de la maestra
- Pide indicaciones detalladas para realizar sus trabajos
- No pone en duda sus propias ideas, aunque con evidencia de que está equivocado
- Está pendiente de los trabajos de los demás compañeros para realizar el suyo.

Nivel II

Empieza a manifestar actividad crítica

- Critica pero sin emitir argumentos y de forma incompleta
- Se plantea preguntas y pone en cuestión ideas establecidas provenientes de él mismo y de los demás pero sin profundizar
- Contradice parcialmente las indicaciones de la maestra
- Está sujeto parcialmente de las indicaciones de la maestra para realizar sus trabajos
- Sigue sus propios criterios para realizar su trabajo, aún consultando el trabajo de sus compañeros.

Nivel III

Manifiesta actividad crítica

- Critica con argumentos

- Se plantea preguntas y pone en cuestión ideas establecidas provenientes de él mismo y de los demás.
- Contradice las indicaciones de la maestra
- No está sujeto para nada de las indicaciones de la maestra para realizar sus trabajos
- Es independiente del trabajo de sus compañeros para realizar el suyo.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Nivel I

No manifiesta actividad investigadora

- Es pasivo
- No le interesa inquirir el por qué de las cosas
- No formula preguntas sobre las propiedades de un objeto, el funcionamiento y las funciones de las cosas, las relaciones causa-efecto, aunque se le motive
- No realiza investigaciones aunque se le motive.

Nivel II

Empieza a manifestar actividad investigadora

- Es momentaneamente activo
- Inquieta sobre el por qué de las cosas con una motivación constante
- Formula preguntas sobre las propiedades de un objeto, el funcionamiento y las funciones de las cosas, las relaciones causa-efecto, cuando se le motiva constantemente
- Realiza investigaciones cuando se le motiva.

Nivel III

Manifiesta actividad investigadora

- Es activo
- Inquieta sobre el por qué de las cosas
- Formula preguntas sobre las propiedades de un objeto, el funcionamiento y las funciones de las cosas, las relaciones causa-efecto
- Realiza investigaciones con un mínimo de motivación externa o completamente solo.

Después de la observación de cada día se procedía a formular, en base a la categorización general presentada, un sistema de categorías más específico en relación a la actividad observada.

Transcribimos aquí dos ejemplos, uno por cada grupo.

En la observación del grupo Freinet, del 7 de Mayo, donde los niños realizaron una visita a la Estrella Azul e hicieron textos con relación a ella, se clasificó a los niños según estas categorías así especificadas.

CURIOSIDADNivel I

No manifiesta curiosidad

- No se interesó por nada de la visita a la Estrella Azul
- No realizó ningún texto con relación a la visita, ni hizo ninguna pregunta u observación al respecto
- Realizó un texto sin relación con la visita.

Nivel II

Manifiesta curiosidad superficialmente

- Se interesó momentaneamente por la visita
- Realizó un texto con relación superficial a la visita o hizo preguntas u observaciones relacionadas superficialmente con la visita

Nivel III

Manifiesta curiosidad

- Se interesó por la visita
- Realizó un trabajo relacionado con la visita o hizo preguntas u observaciones precisas con respecto a la misma.

ACTIVIDAD CRITICANivel I

No manifiesta actividad critica

- Pidió indicaciones precisas para hacer su texto o no hizo ningún texto
- No expresó sus ideas aunque con motivación o preguntas precisas por parte de la maestra
- Estuvo pendiente del trabajo de sus compañeros para hacer el suyo.

Nivel II

Empieza a manifestar actividad critica

- Pidió algunas indicaciones para hacer su texto y después siguió solo
- Expresó sus ideas sólo cuando la maestra preguntó directamente

- Siguió sus propios criterios para realizar su trabajo aún con sultando el de los compañeros.

Nivel III

Manifiesta actividad crítica

- No pidió indicaciones para hacer su texto
- Expresó sus ideas sin intervención alguna de la maestra
- Siguió sus propios criterios para realizar su trabajo.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Nivel I

No manifiesta actividad investigadora

- No hace ningún trabajo con relación a la visita o hace trabajos sin relación alguna
- No hace ninguna pregunta sobre lo observado durante la visita aunque la maestra lo motive directamente
- No reproduce ningún elemento relevante de la observación de la Estrella Azul.

Nivel II

Empieza a manifestar actividad investigadora

- Hace un trabajo con alguna relación a la visita
- Hace preguntas sobre lo observado durante la visita con moti vación de la maestra
- Reproduce algunos elementos de la observación de la Estrella Azul.

Nivel III

Manifiesta actividad investigadora

- Hace un trabajo relacionado con la visita
- Hace preguntas sobre lo observado durante la visita sin motivación externa alguna o con un mínimo de motivación
- Reproduce los elementos más relevantes de la observación de la Estrella Azul.

En la observación del grupo tradicional del 21 de mayo, don de los niños realizaron un trabajo en relación a un perro, se cla sificó a los niños según estas categorías así especificadas.

CURIOSIDADNivel I

No manifiesta curiosidad

- No se interesó por nada de la actividad
- No se interesó por conocer de los perros, de sus característiticas, del lugar donde viven, de la reproducción, etc., no for muló preguntas al respecto ni hizo observación alguna.

Nivel II

Manifiesta curiosidad superficialmente

- Se interesó por conocer algunas características de los perros, del lugar donde viven, de cómo se reproducen, etc., formuló algunas preguntas o hizo alguna observación al respecto.
- Contestó a las preguntas de la maestra.

Nivel III

Manifiesta curiosidad

- Se interesó por conocer las características de los perros, del lugar donde viven, de cómo se reproducen, etc., formuló preguntas precisas que motivaron para una investigación o hizo observaciones precisas al respecto.

ACTIVIDAD CRITICANivel I

No manifiesta actividad crítica

- Pidió indicaciones precisas para hacer su trabajo
- Aceptó las indicaciones de la maestra en relación al color del perro sin ponerlas en duda, siguió al pie de la letra estas indicaciones pintando sea el trazado del perro que el cuerpo entero de los colores: negro, chocolate o amarillo.

Nivel II

Empieza a manifestar actividad crítica

- Siguió en parte sus propios criterios para hacer su trabajo
- Contradijo parcialmente las indicaciones de la maestra pintando el trazado o el cuerpo del perro de un color diferente a los indicados.

Nivel III

Manifiesta actividad crítica

- Siguió completamente sus propios criterios para hacer su trabajo.

- Contradijo con argumentos las indicaciones de la maestra pintando sea el trazado o el cuerpo de un color diferente a los indicados.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Nivel I

No manifiesta actividad investigadora

- No inquirió el por qué del color del perrito u otras cuestiones respecto al perro, no formuló preguntas al respecto.

Nivel II

Empieza a manifestar actividad investigadora

- Inquirió aunque superficialmente (con 1 o 2 preguntas) sobre el color del perrito u otras cuestiones respecto al perro.

Nivel III

Manifiesta actividad investigadora

- Inquirió e investigó sobre el color del perro u otras cuestiones respecto al perro.

Como se puede percibir de lo expuesto, la categorización general previa a la observación de la actividad nos permitió definir mejor "qué" íbamos a observar en los niños: su actividad o pasividad frente a una situación propuesta por la maestra, su conducta verbal en términos de preguntas u observaciones hechas, su interés en la realización de un trabajo, su dependencia o independencia del criterio ajeno (de la maestra o de los demás niños) en la realización de una actividad.

La categorización póstuma a la observación nos permitió la clasificación de los niños específica a la actividad realizada en el salón de clase.

De esta forma logramos una mayor precisión y rigor en nuestro trabajo.

Igualmente, habiéndonos propuesto, a parte de la hipótesis, varios objetivos, y siendo nuestra investigación sobre metodología de la enseñanza, observamos, además de lo ya mencionado los siguientes aspectos:

1. La actitud de la maestra (autoritaria o democrática, dogmática o antidogmática)
2. El tipo de actividad propuesta
3. Los recursos usados por la maestra
4. La flexibilidad en el planeamiento
5. El trabajo en equipo de los niños.

Se realizaron observaciones en las siguientes fechas:

En el grupo Tradicional

21 de mayo
 22 de mayo
 22 de agosto
 26 de agosto
 2 de septiembre
 18 de septiembre
 16 de octubre
 21 de octubre

En el grupo Freinet

7 de mayo
 14 de mayo
 19 de agosto
 20 de agosto
 23 de septiembre
 27 de septiembre
 25 de octubre

Cada observación tenía la duración de dos horas aproximadamente.

Nos esforzamos para recoger las observaciones más o menos en el mismo período en los dos grupos. En el grupo Tradicional fueron ocho días de observación con ocho calificaciones; en el grupo Freinet fueron siete días con once calificaciones.

Esta diferencia se justifica por el hecho que, mientras en el grupo Tradicional se realizó un solo tipo de actividad en cada día, en el grupo Freinet los días 19-20 de agosto y 23-27 de septiembre se realizaron dos actividades que tuvieron que ser clasificadas aparte cada una.

Las maestras de los dos grupos no conocían con anticipación los días de observación. Esto nos garantizó que no prepararan clases "especiales" para nosotras.

En cuanto a la recolección de los trabajos de los niños hubo también una diferencia entre los dos grupos: en el grupo Freinet pudimos recoger los originales, en el grupo Tradicional los tuvimos que copiar en la escuela misma uno por uno o sacar de ellos los elementos relevantes que íbamos a clasificar, el mismo día de la observación, después de terminada esta.

En algunas ocasiones se nos permitió fotocopiar el material y regresarlo el mismo día.

La clasificación de los niños en las categorías de curiosidad, actividad crítica, actividad investigadora, hecha en ba-

se al análisis de la observación y los trabajos por ellos realizados, se efectuaba después de cada jornada de observación por las dos investigadoras separadamente y se anotaba en las siguientes tablas, las cuales nos permitieron obtener el perfil de cada niño del grupo en los tres aspectos considerados, en cada actividad.

Freinet	Curiosidad			Actividad Crítica			Actividad Investigadora		
	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel I	Nivel II	Nivel III
Fecha:									
1 Crisaldi									
2 Natali									
3 Juliette									
4 Diego									
5 Lorena									
6 Alina									
7 Alexa									
8 Sandra									
9 Raúl									
10 Elsa									
11 Gabriel									
12 Ritza									
13 Militza									
14 Jorge									
15 Alay									
16 Zivan									
17 Kentaro									
18 Christian									
19 Yarisbeth									
20 Marina									

Freinet	Curiosidad			Actividad Crítica			Actividad Investigadora		
	Fecha:	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel I	Nivel II
1 Sarai									
2 Tanyah									
3 Elizabeth									
4 Melissa									
5 Jennifer									
6 Jennibath									
7 Karla									
8 Ana L.									
9 Adriana									
10 Sacrlatt									
11 Ana H.									
12 Ana M.									
13 Frida									
14 Rouxana									
15 Adaleza									
16 Aurelio									
17 Iván									
18 Jorge C.									
19 Camilo									
20 Carlos									
21 Ricardo									
22 Modesto									
23 Ricaurte									
24 Rubán									
25 Julio									
26 Gabriel									
27 Jorge S.									
28 Arjuro									
29 Efraín									
30 Alberto									

Al final del año, después de haber recogido las ocho observaciones del grupo Tradicional y los once del grupo Freinet, procedimos a aplicar una prueba a los niños de los dos grupos. La prueba ha sido elaborada por nosotros siguiendo el método clínico-crítico de Piaget, que consiste en un interrogatorio o conversación donde se registran las explicaciones verbales de los niños y las manipulaciones del material utilizado, para luego someterlas a una contrargumentación.

Antes de aplicarla a los grupos de la investigación, la aplicamos a otro grupo de veinte niños, con el fin de validarla.

Llamamos la prueba "Prueba de los barquitos".

La prueba está así estructurada.

1. Técnica

Material: cinco figuras denominadas "barquitos".

1 pieza ovalada de plástico transparente con apariencia de vidrio, 1 pieza ovalada de madera liviana, 1 pieza ovalada de madera pesada, 1 pieza ovalada de foam, 1 piedra de forma oval, 1 muñequito de plástico, 1 cubo lleno de agua.

Presentación: El experimentador solicita al niño a experimentar con los "barquitos".

Consigna: "El muñeco quiere hacer un viaje en barco, en este mar. (Va indicando con el dedo los "barquitos y el "mar"). Antes de hacerlo quiere probar los barcos para ver en cuál de ellos se puede ir".

2. Administración de la prueba: El experimentador da la consigna y la repite una vez, en caso de que no haya sido comprendida. Después no dice nada más, espera las manipulaciones y las intervenciones verbales espontáneas del niño. Si el niño no manifiesta ninguna conducta le dice: "a ver" (hasta dos veces). Si todavía no manifiesta ninguna conducta (verbal o manipulatoria) le dice: "prueba, pon los barquitos en el agua".

Si el niño sigue poniendo los barquitos solo, sin más ayuda, el experimentador no interviene más; si pone un barquito y no sigue poniendo los otros, el experimentador le dice que siga probando.

Después que el niño ha puesto todos los barcos en el mar, el experimentador le pregunta ¿en cuál barco se puede ir el muñeco? Si indica uno le pregunta: "¿sólo en este?, ¿en cuál más?, ¿Por qué?".

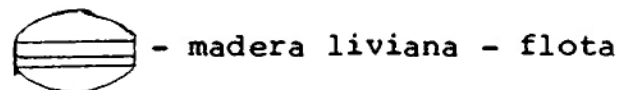
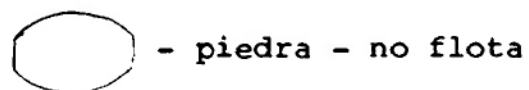
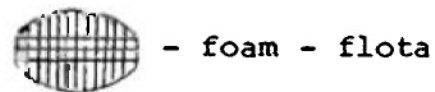
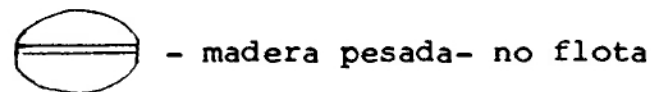
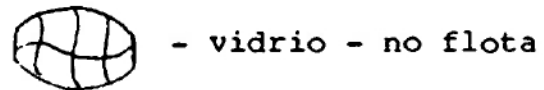
3. Contrargumentación: (preguntas y señalamientos del experimentador para que el niño reafirme sus justificaciones y respuestas).

Las preguntas que el experimentador formula están relacionadas con las observaciones y manipulaciones espontáneas de los niños. Es importante subrayar que la finalidad de las preguntas del experimentador no es evaluar el nivel de pensamiento del niño, sino la actitud del niño hacia la experimentación: si se pregunta o no el por qué de lo que está haciendo.

do. Sin embargo, en ningún momento se excluye que los resultados de las pruebas puedan ser analizados para evaluar el nivel de pensamiento del niño de esta edad.

Presentamos el protocolo de prueba y los criterios de evaluación de la misma.

Los símbolos utilizados para representar a los "barquitos" son los siguientes:



PROTOCOLO
(PRUEBA DE LOS BARQUITOS)

NOMBRE DEL NIÑO _____
 EDAD _____ FECHA _____
 ESCUELA _____
 NOMBRE DEL EXPERIMENTADOR _____
 SECRETARIO _____

INTERVENCIONES VERBALES EXPERIMENTADOR	MANIPULACIONES NIÑO	INTERVENCIONES VERBALES NIÑO
<p>- El muñeco quiere hacer un viaje en barco, en este mar.-</p> <p>Antes de hacerlo quiere probar los barcos, para ver en cuál de ellos se puede ir.</p>		
Observaciones:		

CRITERIOS DE EVALUACION DE LA PRUEBA DE LOS BARQUITOSCuriosidadNIVEL I

No manifiesta curiosidad

- Coloca todos los barcos sólo después que el experimentador se lo pide uno por uno.
(el experimentador dice cada vez al niño: "prueba" o "ponlo en el agua")

NIVEL II

Manifiesta curiosidad superficialmente

- Coloca todos los barcos sólo después que el experimentador se lo pida.
(después de la consigna el experimentador dice una vez al niño: "prueba" o "ponlo en el agua"; o después de la consigna, el experimentador dice más de una vez al niño: "a ver").

NIVEL III

Manifiesta curiosidad

- Coloca todos los barcos sólo sin que el experimentador se lo pida.
(después que el experimentador de al niño la consigna o después de decirle una sola vez: "a ver").

Actividad críticaNIVEL I

No manifiesta actividad crítica

- No hace observaciones verbales espontáneas

NIVEL II

Empieza a manifestar actividad crítica

- Hace observaciones verbales espontáneas (2 o 3)

NIVEL III

Manifiesta actividad crítica

- Hace muchas observaciones verbales espontáneas (más de 3).

Actividad investigadoraNIVEL I

No manifiesta actividad investigadora

- No busca la explicación aunque el experimentador lo motive o ayude constantemente, pidiéndole varias veces el por qué o estimulándolo con otras preguntas.

NIVEL II

Empieza a manifestar actividad investigadora

- Busca la explicación cuando el experimentador lo motiva o lo ayuda constantemente, pidiéndole varias veces el por qué o estimulándolo con otras preguntas.

NIVEL III

Manifiesta actividad investigadora

- Busca la explicación sólo o con un mínimo de motivación o ayuda del experimentador (un ¿por qué?)

Las pruebas de los niños fueron evaluadas separadamente por las dos investigadoras.

Para garantizar la confiabilidad de los datos obtenidos se

calculó, tanto para las observaciones como para la prueba, el grado de acuerdo entre las dos observadoras, con el siguiente

$$\text{Índice: } \frac{\text{nº acuerdos}}{\text{nº acuerdos} + \text{desacuerdos}} \times 100 =$$

El índice de confiabilidad, en porcentaje, se calculó por cada una de las observaciones de los dos grupos y, al final, por cada niño de los dos grupos.

En los casos de desacuerdo entre las dos observadoras se consideró como resultado final el que estaba más cerca de la mayoría de los resultados.

La evaluación de todo el año de cada niño y el resultado de la prueba se registró al final en la siguiente ficha.

Nombre del niño _____

Escuela _____

	O b s e r v a c i o n e s											Prueba
	Fecha Nivel											
Curiosidad	I											
	II											
	III											
Actividad Crítica	I											
	II											
	III											
Actividad Investigadora	I											
	II											
	III											

6.3. CUESTIONES METODOLOGICAS.

El trabajo que realizamos presenta, bajo varios aspectos, un carácter de originalidad sea en cuanto al tema escogido, sea en cuanto a la metodología de trabajo adoptada.

En el momento inicial de su formulación esta originalidad nos hizo pensar mucho antes de tomar la decisión de emprenderlo. Aunque el sueño de todo investigador es poder realizar investigaciones nuevas que abran caminos antes desconocidos, siempre queda el temor de abordar lo que todavía no ha recibido el suficiente aval de las autoridades de la ciencia.

Nosotros que, además no somos expertos en investigaciones, tuvimos la duda, más que todo después de haber leído que: "Algunos problemas no pueden ser estudiados de manera satisfactoria, porque aún no existen los métodos que permitan recabar los datos necesarios, o bien porque los métodos actuales e incluso, lo que pudieran inventarse más adelante, tal vez no sean capaces de producir los datos que se requieren. En tales casos es preciso modificar los problemas o acaso abandonarlos por algún tiempo". (1)

Nosotros no queríamos abandonar el problema porque pensábamos en los beneficios que hubiera podido recibir el sistema educativo; ni mucho menos queríamos modificar el planteamiento del problema hecho porque pensábamos, y lo repetimos, que una inves-

(1) KERLINGER, Fred. Investigación del comportamiento, técnicas y metodología. Nueva Editorial Interamericana. México, 1975, pág. 336.

tigación sobre metodología de enseñanza debe desarrollarse dentro del aula de clase sin alterar su situación y que es necesario evaluar no solamente el producto, sino también el proceso.

Además, no queríamos hacer un discurso de experto a experto, sino presentar al educador, que es el agente educativo primordial, una alternativa viable y práctica.

Entonces decidimos esforzarnos por "inventar" nuestra metodología del problema propuesto, que es la que acabamos de describir. "De cualquier manera, el problema es siempre la consideración esencial" dice el mismo Kerlinger. (1)

Dificultad encontramos ahora para definir el diseño de nuestra investigación.

Según la clasificación que hace Kerlinger entre investigaciones experimentales o investigaciones *ex post facto*, la de nosotros es *ex post facto* porque en ella no tenemos el control directo sobre las variables independientes, hacemos inferencia sobre las relaciones de las variables independiente o dependiente a partir de la variación concomitante de ellas.

Además en la clasificación que hace entre investigaciones de laboratorio y de "campo" se coloca como un estudio de campo, tendiente a descubrir las relaciones e interacciones entre las variables de carácter psicopedagógico en una situación vital como es la escuela.

(1) KERLINGER, Fred. Op. cit., pág. 336.

Sin embargo, el autor que más nos ha servido de guía en nuestra investigación ha sido Pedro Lafourcade, el cual define los tipos de investigación educativa según diferentes parámetros.

Antes de todo una investigación se define según propósitos.

Puede ser una investigación disciplinaria, denunciatoria, investigación como base para el planeamiento, vinculada con innovaciones o una investigación sobre las investigaciones.

Ubicamos nuestro trabajo según propósitos como una investigación vinculada con innovaciones porque se refiere a una modificación en la metodología de enseñanza.

Lafourcade además define las investigaciones según alcances, que puede ser a nivel macro o a nivel micro.

Ubicamos nuestro trabajo según alcances como una investigación a nivel micro en cuanto se refiere a problemas relacionados con instituciones.

Otra clasificación se hace según el enfoque. Una investigación puede estar basada en el predominio de una disciplina, puede ser interdisciplinaria o multidisciplinaria.

Ubicamos nuestro trabajo según el enfoque como una investigación interdisciplinaria, claramente psicopedagógica.

Lafourcade define además las investigaciones según los agentes que la efectúan de esta forma: investigación como actividad de expertos, investigación como actividad participada entre

expertos y sectores de la población e investigación como un componente de toda actividad educativa ejercida por sus miembros.

Ubicamos nuestro trabajo según los agentes que lo efectua-
rán como una investigación como actividad de expertos porque a cargo en su totalidad de personas habilitadas para tal tarea.

Finalmente Lafourcade define las investigaciones, según el paradigma al cual se adscribe, como cuantitativas o cualitati -
vas.

Nuestro trabajo participa de uno y de otro paradigma porque si es cierto que parte de la formulación a priori del pro-
blema, de la hipótesis y de la metodología para comprobarla tamm
bién es cierto que no manipula variables y utiliza la observau
ción para lograr información. Pensamos de toda forma que hay
más elementos para ubicarla en el paradigma cualitativo y optam
os entonces por definir nuestro trabajo según paradigma como
una investigación cualitativa.

Cuando se habla de investigación cualitativa todavía se
tiende a darle una connotación de subjetiva y menos científica,
si no inferior, a una investigación experimental, opinión con la
cual definitivamente disentimos. Pensamos que una investigación
cualitativa tiene sus ventajas y desventajas así como las tiene
también una investigación experimental.

Como dice Miguel Siguan: "Toda pregunta posibilita y al
mismo tiempo limita el ámbito de la respuesta. Todo método cienu

tífico abre unas puertas a costa de cerrar otras. Y no digamos toda escuela y toda teoría. Ejercicio de humildad que conviene repetir a menudo". (1)

Por otra parte, nos preocupamos siempre por garantizar la cientificidad de nuestro trabajo. Anguera afirma que: "la observación se convierte en técnica científica en la medida en que:

- 1.- Sirve a un objetivo ya formulado de investigación.
- 2.- Es planificada sistemáticamente.
- 3.- Es controlada y relacionada con proposiciones más generales en vez de ser presentada como una serie de curiosidades interesantes.
- 4.- Está sujeta a comprobaciones de validez y fiabilidad." (2)

Pensamos que cumplimos con los requisitos aquí descritos.

En efecto, en el momento de emprender las observaciones no solamente teníamos ya formulado un objetivo, sino que la misma hipótesis de la investigación estaba expresa y manifiesta. Poseíamos un claro marco de referencia teórico que nos daba un conocimiento previo de lo que iba a ser observado.

En cuanto al control y la sistematización de la observación, en el esquema que Anguera presenta de: 1. observación ocasional o no sistematizada, 2. sistematizada o controlada, 3. muy

(1) SIGUAN, Miguel. Prólogo del libro de María Teresa Anguera. Metodología de la Observación en las Ciencias Humanas. pág. 13.

(2) ANGUERA, María Teresa. Metodología de la Observación en las Ciencias Humanas. Ediciones Cátedra, S.A., Madrid, pág. 21.

sistematizada; nos ubicamos en la sistematizada porque muestra las características de esta.

A. Antes de todo es definida específica y cuidadosamente, lo que supone el estudio anteriormente hecho. Nosotros formulamos el sistema de categorización general, que nos sirvió de guía para todas las observaciones, en base al marco teórico estudiado y en base a las observaciones exploratorias realizadas antes de empezar a recoger los datos de la investigación. Por lo tanto en el momento en que tuvieron lugar las observaciones definitivas, las categorías habían sido lo suficientemente definidas como para proveer datos fiables a las preguntas que habían de ser contestadas.

B. Sin embargo, ciertos datos pudieron ser categorizados solamente en visión retrospectiva.

Como dice Lafourcade, el investigador cualitativo debe oscilar entre los datos y el sistema de clasificación para verificar la pertinencia y exactitud de las categorías y la ubicación de los datos en la misma.

Es por esta razón que, derivada del sistema de categorización general, cada observación tenía un sistema de categorización más específico y relativo a los datos observados.

Se utilizó la que Anguera llama la "estrategia racional"; se empezó con una definición conceptual, especificando después los componentes de ésta, seleccionando los indicadores, construyendo un índice, validando el instrumento y al final registran-

do el evento. Pero, al mismo tiempo se utilizó también una "estrategia empírica"; la categorización general se formuló después de las observaciones exploratorias y las categorizaciones específicas se formulaban después del registro del evento.

Para Anguera la utilización de ambas estrategias es la solución ideal, en cuyo caso, como dice Werck, citado por Anguera, "el observador partiría de la empírica, obtendría registros extensivos de los eventos naturales, induciría algunos conceptos de los registros más específicos que se refirieran más directamente al concepto inducido" (1) aunque esta cadena ideal sólo puede ser aproximada.

C. En una observación planificada ha de pensarse en el papel que desempeñara el observador. Esta es una clásica limitación de la técnica de la observación.

En nuestro caso la escogencia del observador fue planificada de tal forma que: 1. fueran dos, 2. estuvieran los dos entrenados, 3. que mantuvieran una actitud de observador-participante y no de participante-observador. Para no interferir en absoluto con la situación que iba a ser observada, el tipo de observación adecuada hubiera sido la externa o no participante. Pero en situaciones naturales raras veces se puede llevar a cabo sin conocimiento de los observados, con lo que el papel del observador es introducido explícitamente en el campo de observación y esto modifica el suceso observado, dejando la situación de ser natural.

(1) ANGUERA, María Teresa. Ob. cit., pág. 56.

En nuestro caso, conscientes de esta contradicción, decidimos compartir lo menos posible las actividades del día, los intereses y afectos de las personas observadas. Decidimos que, si no se podía ser observadores externos, en todo caso íbamos a ser observadores participantes, nunca participantes observadores.

Pensamos que se logró mantener esta actitud, estábamos dentro del salón de clase pero al margen de él; sólo en casos excepcionales, cuando la maestra o los niños nos lo pidieron directamente intervenimos para "ayudar". Nunca dimos juicios de valores sobre lo que estábamos observando.

D. De igual manera estaban planificados, así como ya explicamos, todos los demás detalles: los días de observación, el tiempo de observación, etc.

E. La observación sistematizada es cuantificable. No existe contradicción entre observación y cuantificación, se puede, y a nuestro parecer, se debe, conjugar un análisis cuantitativo con uno cualitativo. Los dos se complementan, así como los veremos más adelante, en el análisis de los resultados de la investigación.

En cuanto a la validez, tomamos los criterios propuestos por Lafourcade.

Para garantizar la validez interna, definida como adecuación intrínseca entre los datos y el fenómeno que se haya estudiado, se usaron las siguientes estrategias:

1.- Alertamientos frente a posibles factores de invalidación como las distorsiones provocadas por el investigador con su presencia en el escenario de los hechos, o provocadas por la ecuación personal del mismo investigador (sesgos y prejuicios existentes), o por la naturaleza de la relación entre el investigador con las personas observadas, o por el uso inadecuado de las técnicas de recolección de datos.

Como hemos explicado más adelante, la planificación de la observación y las observaciones exploratorias permitieron que nuestra presencia no creara un ambiente artificial en ninguna de las dos escuelas. Además el autoanálisis crítico de los observadores en cuanto a sus ideas preconcebidas y la conscientización del papel y la actitud que se iba a tomar con las personas observadas, sea niños que maestras, posibilitó tomar precauciones y establecer un buen "rapport", sin exagerar el grado de intimidad y confianza con ellas.

Igualmente se tuvo el cuidado de revisar constante e inmediatamente, después de cada día de observación, las notas tomadas. El análisis de los trabajos de los niños del grupo Freinet se hacía directamente sobre los mismos y el del grupo tradicional sobre la reproducción fiel de ellos o los elementos que interesaban, recabados de ellos.

2.- Establecer algún grado de confirmación estructural (reunir datos o informaciones que definen un todo, apoyado en partes de evidencias que lo constituyen).

Las técnicas empleadas para obtener esta corroboración es tructural fueron:

a- Triangulación (o empleo de múltiples métodos para estudiar el mismo objeto).

En la recolección de datos no solamente se tomaron las observaciones de la clase así como se desarrollaba en su dinámica, sino también los resultados de la misma, quiere decir los trabajajos de los niños. Además se aplicó la prueba final.

Si cada una de las observaciones particulares sin duda posee una cierta dosis de error, el hecho que se disponga de una serie de evidencias de distintas fuentes que tienden en una misma dirección, hace definitivamente difícil poner en duda lo que se afirme.

La triangulación suele también realizarse incluyendo más de un observador, así como lo hicimos.

b- Análisis interno del conjunto de datos.

Se procedió, como dice Lafourcade, a identificar puntos oscuros, verificar contradicciones, establecer redes de relaciones que den sentido a posibles explicaciones.

3.- Certidumbre respecto a inferencias y características de lo observado.

Sin duda resulta difícil describir lo que va ocurriendo en la dinámica de una clase, siendo esta una cosa tan fluida. Pero una fuente de corroboración es el tiempo dedicado a la observación. En nuestra investigación este tiempo ha sido prolon

gado: cada observación en cada grupo tuvo generalmente la duración de dos horas, además las observaciones se han realizado a lo largo de todo el año escolar.

En relación a la validez externa, definida como la medida de generalización o previsión respecto a otras situaciones, no nos queda otra alternativa que adoptar igualmente los enfoques críticos de Lafourcade.

Este estudioso, experto en investigaciones educativas, afirma que la generalización es una quimera porque hay múltiples realidades en cada situación y las situaciones son tan complejas que cualquier observación puede tener significado para la situación real en donde ocurrió, pero no para otras. Las generalizaciones también declinan; el período de una proposición empírica puede ser largo o corto, mientras más abierto es el sistema más breve será su vida.

Por otra parte también la investigación convencional ve afectada la generalización de sus resultados porque genera ambientes artificiales y emplea períodos sumamente cortos.

Por lo tanto, concluye que el concepto de generalización está sufriendo una revisión marcada y que lo más apropiado es intentar dar razones de lo que ocurre en un contexto dado, interpretar la situación a la luz de las condiciones existentes, de las características de los grupos, de la singularidad de los hechos.

Este enfoque es para nosotros tanto más válido tratando la investigación sobre metodología de enseñanza que se usa en una situación particular, con niños particulares y que puede verse afectada por una serie de factores internos y externos. Cuando ha - blamos de una metodología de enseñanza no podemos olvidarnos de una teoría de educación que la sostiene y, en última instancia, de un contexto sociopolítico y económico de una sociedad.

Por lo tanto, al enfocar la investigación desde esta perspectiva tenemos que decir con Lafourcade que: "cualquier genera- lización no será más que una hipótesis de trabajo. No una con- clusión". (1)

En relación a la confiabilidad, definida en términos del grado de acuerdo entre observadores independientes, como ya mencionamos, se usó como medida el índice que encontramos en Angue- ra

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ acuerdos}}{\text{n}^\circ \text{ acuerdos} + \text{n}^\circ \text{ desacuerdos}} \times 100$$

(1) LAFOURCADE, Pedro. Apuntes sobre diversos tipos de investi-
gación educativa. ICASE, Panamá, 1984, pág. 28.

CAPITULO VII

LOS RESULTADOS

En la exposición de los resultados de nuestra investigación empezamos con una breve descripción de las actividades que se desarrollaron en los días de observación en los dos grupos.

De estas actividades escogimos cuatro por cada grupo que transcribiremos con su protocolo de observación.

Es muy importante esta transcripción integral para el detallado análisis comparativo que queremos hacer de la metodología de enseñanza; es sólo leyendo directamente los protocolos y examinando los trabajos de los niños que realmente se pueden percibir las diferencias.

Desgraciadamente no podemos a causa de su magnitud, transcribir todas las observaciones, aunque cada una de ellas presente elementos muy interesantes, por lo tanto adoptamos el criterio de escoger por cada grupo una de cada mes, con un total de cuatro por grupo.

Seguidamente presentamos los resultados que han sido susceptibles de cuantificación, con sus cuadros y gráficas correspondientes.

7.1. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES

Grupo Freinet

<u>Fecha</u>	<u>Descripción de la actividad</u>
7 de mayo	El grupo va a la "Estrella Azul" en visita motivadora. El objetivo de la visita es ver cómo se procesa la leche. Al regreso realizan un texto libre sobre la visita y discuten sobre lo que han observado.

- 14 de mayo El grupo va a una construcción en visita motivadora. El objetivo de la visita es ver cómo se construye una casa. Al regreso realizan un texto libre sobre la visita y discuten sobre lo que han observado.
- 19 de agosto Se realizan dos actividades: una de pre-alfabetización y un experimento. Los niños excriben algunas palabras acompañándolas con dibujos. Discuten sobre las letras y los sonidos iguales. Después ponen unas hojas en frascos con alcohol y las dejan en una mesita para ver qué pasa al día siguiente.
- 20 de agosto Se realizan dos actividades; una manualidad y un taller de expresión creadora de matemáticas. Los niños pegan una flor de tela y de papel construcción en una hoja. Después salen al rancho donde hacen conjuntos con ellos mismos al ritmo de una pandereta.
- 23 de septiembre Se realizan dos actividades: un experimento y un trabajo de matemáticas. Los niños ponen en frascos una plantita con arena y agua para demostrar que las plantas pueden vivir en el agua. Después dibujan conjuntos de 1-2-3-4 y escriben el número correspondiente a lado.

- 27 de septiembre Se realizan dos actividades: una maqueta y un trabajo de matemáticas.
- Los niños construyen en equipo una maqueta de una playa con arena, piedras, conchas, etc. Después pegan en una cartulina, en equipo también, hojas, flores y conchas seriándolas de la más grande a la más chica.
- 25 de octubre Los niños escriben unas cartas para enviarlas a otros niños de otro país.

Grupo Tradicional

<u>Fecha</u>	<u>Descripción de la actividad</u>
21 de mayo	Los niños dibujan un perrito uniendo puntos ya trazados y lo pintan.
22 de mayo	La maestra habla de los hábitos higiénicos y de salud, mostrando un cartel en la pared y después pide a los niños que repitan lo que ella explicó. Luego los niños unen figuras de un libro relacionadas con los hábitos higiénicos y de salud y las pintan.
22 de agosto	La maestra muestra las formas geométricas del círculo, cuadrado y triángulo. Después los niños calcan en una hoja la figura del triángulo y la rellenan con pedacitos de papel crepón.

- 26 de agosto La maestra habla sobre los medios de transporte aéreos, terrestres y acuáticos mostrando figuritas recortadas en papel construcción. Después los niños recortan un avión, un barco y un auto y los pegan en una hoja.
- 2 de septiembre La clase se realiza sobre la lateralidad. Los niños cantan una canción sobre derecha e izquierda, buscan la derecha y la izquierda de ellos mismos y de sus compañeros. Después pintan una mano izquierda y las figuras de unos pescaditos y caracoles que van hacia la izquierda.
- 18 de septiembre Se habla de los símbolos patrios: la bandera, el escudo y el himno. Después los niños pintan una bandera.
- 16 de octubre Se realiza el juego del semáforo donde los niños hacen de semáforo y de carros. Después pintan un semáforo.
- 21 de octubre La clase se realiza con el libro de matemáticas, los niños empiezan cada uno por donde habían quedado en una clase precedente. Algunos trazan los numerales hasta el 9, otros hasta el 12, otros suman y restan hasta el 6.

7.2. OBSERVACIONES COMPARATIVAS

Protocolo de observación

Grupo Freinet

Fecha: 14 de mayo Hora de inicio: 8:15 am. Duración: 2h.15m.

Ausentes: Diego, Marina

Los niños se colocan los carnets para ir a la visita motivadora. Algunos conversan entre ellos de la construcción que van a ver.

Gabriel: Vamos a ver las máquinas que abren los huecos en la construcción.

Raúl : Yo ví una cuando iba para la casa.

Gabriel: Yo también, pero de lejos y ahora la vamos a ver de cerca.

Entra el maestro Jorge y pregunta: ¿Hoy tampoco van a dar educación física?

Los niños en coro responden que no.

Militza: Vamos de visita motivadora.

Maestro Jorge: ¿Donde?

Crisaldi: A una construcción. Vamos a ver cómo se hacen las casas.

Ritza, Zivan y Christian pintan en un libro. Yaribeth hace dibujos, Sandra, Lorena y Juliette conversan. Alay está sentado solo mirando a los demás. Los demás conversan con Jorge esperando el bus.

En la construcción.

El arquitecto y el maestro de obra los están esperando. El arquitecto saluda a los niños y los deja con el maestro de obra para que los guíe.

Maestro de obra: Bueno niños, yo le voy a decir cómo se realiza una construcción, La construcción comienza con la fundación.

Gabriel: ¿Qué es fundación?

Maestro de obra: Bueno, es... (Queda pensativo).

La maestra se le acerca y le dice: Converse con ellos lo más sencillo que usted pueda, por favor (se lo dice en voz baja).

Maestro de obra: Son huecos grandes que se hacen en la tierra para echar la mezcla, para que la casa quede fuerte y no se caiga.

Jorge: Y las casas ¿por qué son tan fuertes?

Maestro de obra: Porque todo este material que ven allí (indica la mezcla) se endurece y la casa queda fuerte.

Zivan: Porque si no se le cae encima a la gente y después se mueren.

Siguen dando la vuelta por la construcción.

Maestro de obra: Bueno, esto que está aquí (señala) es la mezcla que se hace.

Gabriel: Sí, con arena y agua.

Maestro de obra: Y cemento.

Gabriel: ¿Qué es el cemento?

Maestro de obra (confundido): Es una mezcla de arena con piedra.

Maestra: Debemos ir a Cemento Panamá a investigar bien.

Gabriel: ¿Para qué sirve la mezcla?

Maestro de obra: Esta es la mezcla que se hace para pegar los ladrillos.

Gabriel: Estos no son ladrillos, los ladrillos son rojos.

Maestro de obra: ¡Oh! qué niño más listo. Tienes razón, estos no son ladrillos, son bloques.

Siguen caminando.

Juliette: ¿Qué es aquí?

Maestro de obra: Esto es el comedor, vengan, les voy a mostrar las diferentes partes de la casa.

Juliette: ¿Este es el baño?

Maestro de obra: No, los baños son arriba, en las habitaciones.

Gabriel: Ya estas paredes están repelladas.

Ritza: ¿Repelladas?

Gabriel: Sí, cuando están así lisas, verdad señor?

Maestro de obra: Sí, este niño sabe mucho.

Christian: Señor, usted tiene casa?

Maestro de obra: ¡Claro!

Christian: ¿Y usted mismo la hizo?

Maestro de obra: ¡Por supuesto!

Natali: ¡Estos señores, sí trabajan!

Al finalizar la vuelta los niños quedan jugando en una pila de tierra y se acercan a los trabajadores que han parado de trabajar para merendar.

El arquitecto se acerca para invitarlos a visitar una casa ya terminada. Los niños saludan y suben al bus con el arquitecto. En la otra casa la vuelta es rápida, los niños demuestran cansancio. Se regresa a la escuela.

Después de la merienda, en el salón de clase.

Maestra: ¿Qué le pareció la visita a la construcción?

Gabriel: Aprendimos mucho, cómo se hace la mezcla.

Maestra: ¿Ustedes creen que pueden hacer sus propias casas?

Los niños se ríen.

Militza: Maestra, esta casa era grande.

Ritza: Sí, y tenía muchos cuartos.

Juliette: Y servicios y un comedor.

Crisaldi: La cocina.

Gabriel: Y había un hueco peligroso.

Natali: Y cuando Alay se cayó en la tierra, nos dió mucha risa.

Maestra: ¿Y quién recuerda cómo se llamaba el señor que nos explicaba el proceso de construcción?

Gabriel: El constructor.

Ritza: No.

Maestra: A ver Ritza.

Ritza: ¿El maestro de casas?

Maestra: Muy bien, el maestro de obra.

Christian: Y el otro señor era el arquitecto que dibuja las casas.

Maestra: Muy bien Christian.

Todos los niños están interesados en la conversación menos Yarii beth que mira unas figuras en un libro, Kentaro que juega con Elsa.

Maestra: Bien, vamos a hacer ahora un texto libre sobre lo que vimos.

La maestra reparte las hojas y los niños empiezan a hacer sus textos. Algunos niños no quieren hacerlo.

Maestra: Hagan los textos si quieren, si no quieren trabajar nadie los va a obligar.

Siguen los textos de los niños.

TEXTO LIBRE

VISITA A UNA CONSTRUCCION



VISITA A UNA CONSTRUCCION



JULIETTE

VISITA A UNA CONSTRUCCION

La casa que están construyendo los señores albañiles para que pueda vivir la gente.



CHRISTIA

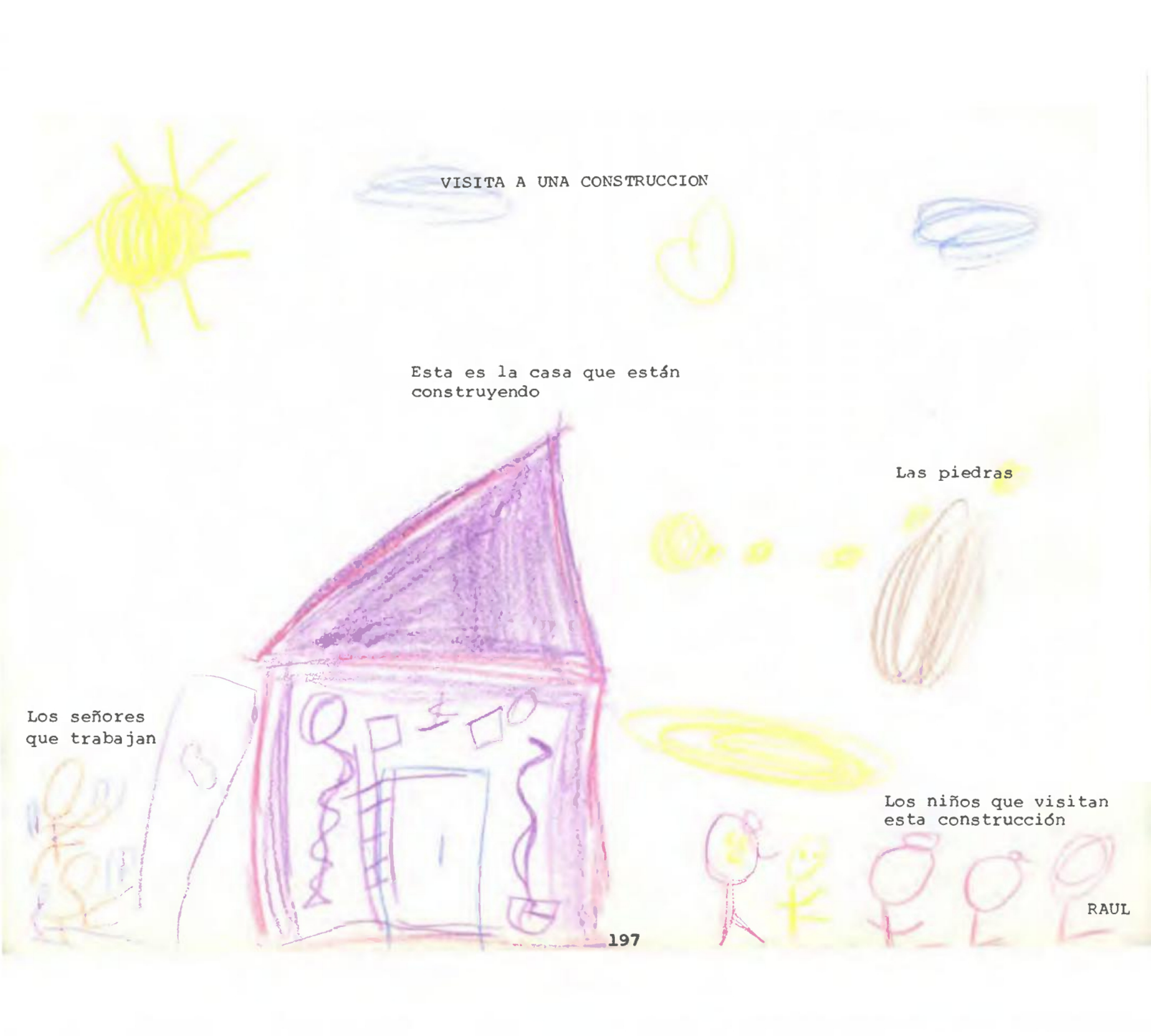
VISITA A UNA CONSTRUCCION

Esta es la casa que están
construyendo

Las piedras

Los señores
que trabajan

Los niños que visitan
esta construcción



VISITA A UNA CONSTRUCCION

GABRIEL

Este señor es
el que instala
la luz, con
su taladro
abre huecos

El arquitecto con
los planos

Los señores están
trabajando

El señor
se cayó

Un camión que
trae materia-
les.

VISITA A UNA CONSTRUCCION

Quería llover, el sol estaba tapado con las nubes

La sala

los cuartos

una bandera

JORGE

Las ventanas

Las escaleras para subir a las habitaciones

La cocina

El señor con una carretilla carga mezcla de cemento



VISITA A UNA CONSTRUCCION

RITZA

Gabriel llorando porque
le pegaron en la boca
con la tierra

el señor que corta la
madera

La casa que están
construyendo

un gran hueco

un palo que tiró
Michelle en el
hueco

La tierra

Las botas
sucias

el garage

el señor que car
ga el carro de
cemento

NIA LI

TEXTO LIBRE
VISITA A UNA CONSTRUCCION

NAIAA

Están construyendo



VISITA A UNA CONSTRUCCION

Una linda casita que
había en el camino de
la construcción



SANDRA LOPES - VERGES
www.cawipolo.com

Protocolo de observación

Grupo Tradicional

Fecha: 22 de mayo Hora de inicio: 7:30 am. Duración: 1h.45m.

Ausentes: Iván, Jorge C., Ricaurte, Alberto.

Los niños que estaban jugando afuera entran al salón. La maestra saluda y los niños responden en coro.

Maestra: ¿Qué día es hoy?

Niños en coro: Miércoles.

Maestra: Sí, hoy es miércoles porque recuerden que ayer tuvieron típico, ayer era martes.

Ahora vamos a rezar.

Rezan en coro. La maestra pasa lista, interrumpe para llamar la atención a Yenibeth y a Rubén.

Maestra: Rubén te voy a cambiar de puesto porque tú hablas demasiado cuando estás al lado de Ricardo. Los voy a separar y a sentar en mesitas diferentes. A ver, bien sentados todos para empezar. La clase de hoy es muy importante. Vamos a hablar de los hábitos higiénicos y de salud.

La maestra muestra un cartel que está pegado en la pared.

Maestra: ¿Qué está haciendo este niño? (indica el cartel)

Niños en coro: Limpiándose la nariz.

Maestra: Sí, limpiando la nariz; la nariz siempre hay que limpiarla con el pañuelo, no con los dedos.

Maestra: ¿Y éste? (indica el cartel)

Niños en coro: Cepillándose los dientes.

Maestra: Deben limpiarse los dientes, ¿por qué?

Jorge S. repite 3 veces: Porque sino se lo cepilla se le caen.

La maestra no le presta atención.

Maestra: ¿Quién no se cepilló los dientes?

Niños en coro: Yo

La maestra repite la pregunta en forma afirmativa y los niños repitén de nuevo en coro: Yo.

Karla: Ella no se cepilló (señalando a Sarah).

Maestra: Vamos a imaginarnos que vamos al lavamanos a lavarnos la boca. Si no está fresca la boca no está limpia, les tiene que quedar una sensación de frescura para que esté limpia.

¿Cuántas veces se lava la boca al día, niños?

Niños en coro: Tres.

Maestra: Bien, vamos a hacer como si estuviéramos cepillándonos los dientes.

Los niños con el dedo imitan los movimientos del cepillarse.

Maestra: ¿Qué está haciendo este niño? (indica nuevamente el cartel).

Los niños no contestan.

Karla: Comiendo.

Maestra: No

Anna H.: Lavándose las manos.

Maestra: No, cortándose las uñas, ¿verdad? Siempre hay que cortarse las uñas, porque se llenan de tierra.

Jorge S.: Maestra yo las tengo limpias.

La maestra no le presta atención. Regaña a Aurelio y Julio que "no están prestando atención".

Maestra: Y este, ¿qué está haciendo? (indica el cartel). Limpiándose los ojos, ¿verdad?. Siempre hay que limpiarse los ojos, pero con mucho cuidado.

Varios niños no prestan atención. Aurelio y Julio siguen peleando. Jenibeth y Anne H. conversan, Jorge, sentado solo en la esquina, no presta atención. La maestra dice a Aurelio que se pare y quede parado hasta que ella no le diga lo contrario.

La maestra sigue mostrando en el cartel un niño que se baña.

Maestra: Y ¿qué está haciendo este niño?

Niños en coro: bañándose.

Maestra: Sí, el baño diario. A ver, estírense, están acabados de levantar y tienen pereza.

Los niños empiezan a representar el baño diario.

La maestra interrumpe para llamar la atención a Jorge S. y Anna H.

Los niños siguen representando.

Jorge S.: Pero maestra se tienen que lavar los dientes.

Maestra: No, mi amor, eso después.

Después representan momentos del desayuno, cuando llega el bus a buscarlos, la llegada del bus a la escuela.

Maestra: Y en la noche, antes de ponerse la pijama deben bañarse. ¿Qué está haciendo este niño? (indica nuevamente el cartel)

Niños en coro: Peinándose.

La maestra se enoja con los niños que "no prestan atención".

Maestra: A ver Jorge (Jorge S.), de qué estábamos hablando?

Jorge S. no responde.

Maestra: Quédate parado.

Maestra: Julito, ¿de qué estábamos hablando?

Julio no responde y la maestra lo manda a pararse.

Maestra: Fridda, ¿de qué estábamos hablando?

Fridda: El niño limpiándose la nariz, los dientes, bañándose.

Maestra: Melissa, de qué hemos hablado?

Melissa no contesta.

Maestra: Hemos hablado bastante, no? Anna Mae, tú estabas bien portada y estabas escuchando.

Anna Mae repite lo mismo que Fridda.

Maestra: ¿Saben por qué Julio y Jorge no supieron contestar?

Porque no estaban poniendo atención.

A las 8:20 la maestra: Mañana de nuevo seguiremos repasando los hábitos de salud porque esas son cosas que debemos hacer todos los días.

Después la maestra llama a los niños uno por uno y le entrega el libro "Juego y Aprendo" en la página donde están dibujados niños bañándose, cepillándose los dientes, peinándose y lavándose las manos, además una pasta de diente, toalla, jabón, peine en forma de pareo.

Los niños automáticamente empiezan a pintar, pero la maestra los para diciéndoles que todavía no ha dado las indicaciones.

La maestra muestra la primera figura del libro: ¿Qué está haciendo este niño?

Camilo: Peinándose, lavándose las manos.

La maestra lo para. Muestra otra vez la primera figura.

Los niños en coro: Bañándose.

Maestra: Y esto, ¿qué es? (muestra el dibujo de la pasta)

Niños en coro: La pasta.

Maestra: Pongan mucha atención, ¿qué niño de estos de aquí necesita la pasta de diente?

Camilo: El que tiene cepillo.

Maestra: Tracen una raya de la pasta al niño que la necesita, de cualquier color, yo todo esto lo pongo en las calificaciones, el niño que sigue las indicaciones cuando yo las estoy dando.

Los niños trazan la raya.

Maestra: ¿qué niño necesita toalla?

Camilo: El que se está bañando.

Maestra: Bien, hagan una línea uniendo al niño y la toalla. Cada línea que hacen, de color diferente. Recuerden, de color diferente.

Ricardo todavía no ha empezado a hacer nada. Casi todos los niños miran al libro ajeno antes de trazar su raya.

La maestra sigue con las instrucciones una por una, los niños ejecutan.

Al final la maestra: Ahora pinten las figuras, recuerden que la cara de las personas no se pinta y recuerden de no salirse de la

raya. Recuerden que los voy a calificar. El cabello puede ser de cualquier color.

Ya Camilo tiene las líneas trazadas y ha pintado la pasta y la toalla. Aurelio repetidas veces les pregunta a la maestra: ¿así maestra? Jenibeth también.

Anna H. pinta en la página del libro que sigue y la maestra la regaña diciéndole que no debía pintar en esta página.

Jorge S.: Maestra le voy a pintar la cabecita por aquí.

La maestra no le presta atención.

Maestra: El niño que lo hace bien tiene la carita feliz o la estrellita. La cortina de baño la pintan del color que ustedes tienen la de su casa.

Ya Camilo había pintado la suya de varios colores.

Jorge S.: ¿De qué color pinto las manos?

Maestra: Si tienes color carne, si no nada.

Jorge S.: ¿Rojo?

Maestra: ¡No! El jabón lo pueden pintar de varios colores. Recuerden que hay jabones de distintos colores. Las toallas también son de distintos colores. Píntenla como la que usan para secarse.

Karla: ¿Hay toallas moradas?

Maestra: Sí, hay toallas moradas.

La maestra se acerca a Anna H. que ha pintado la mano de rojo:

¿Qué le pasó a esta mano que está sangrando?

Aurelio no ha hecho nada, la maestra le repite las indicaciones.

Jorge S. se acerca a Carmela: (una observadora). ¿Tú sabes hacer el pájaro loco? Porque mi toalla tiene un pájaro loco.

La maestra se acerca con cara de desaprobación y dice a Carmela: Los niños tienen que aprender a seguir indicaciones porque cuando van a la primaria nadie los va a esperar. La cortina de baño píntenla del color que la tienen en su casa y el agua de azul (dirigiéndose a los niños).

Jorge S.: ¿de qué color va el cabello?

Maestra: Como el tuyo, chocolate.

Jorge S. se acerca a Clarissa, (otra observadora) regresa a su puesto y pinta el cabello de negro. Dice a Carmela: Lo pinté como el de ella (de negro).

Jenibeth, Anna H., Julio están en constante movimiento en el salón. Adriana, Melissa, Jennifer, Arjuve, Carlo, Ana L., Modesto, Elizabeth y Efraín están pasivos, siguen automáticamente las indicaciones. Adaleza, Tanya, Scarlett, Rouxana, Camilo, Gabriel, Ana M., están medianamente interesados. Karla, Frida y Sarai, siguen con interés.

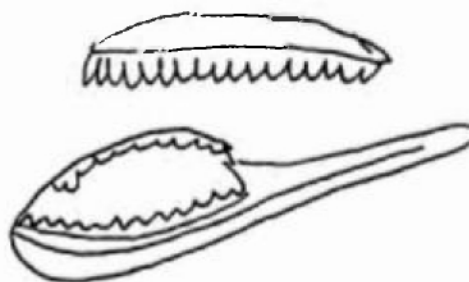
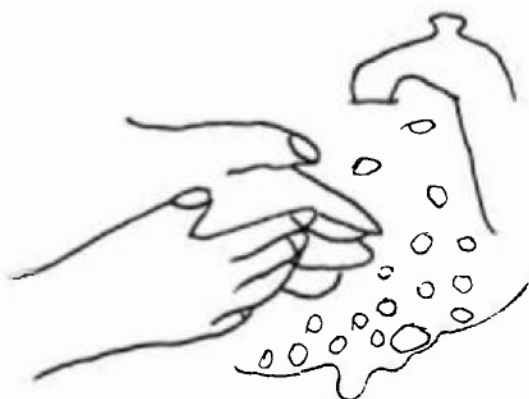
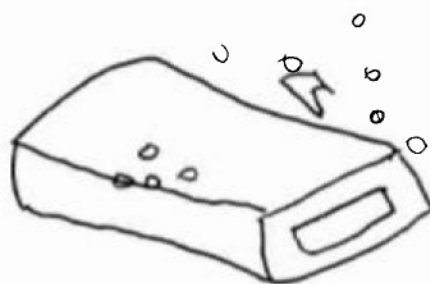
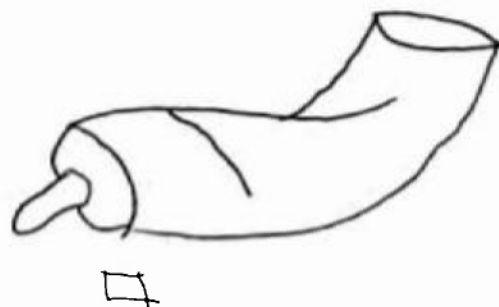
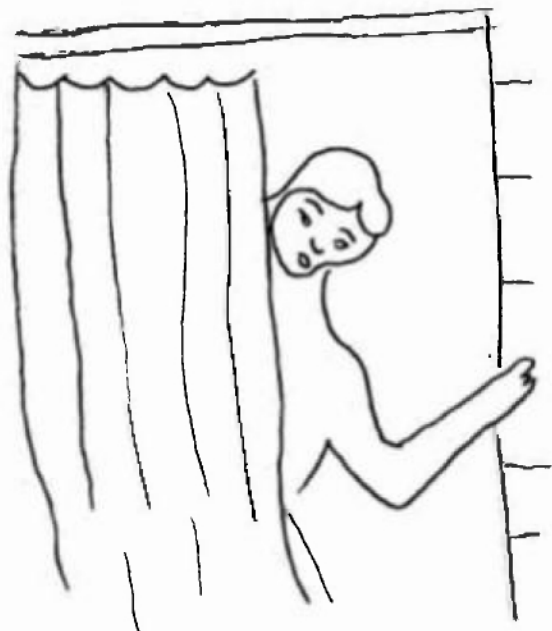
A las 8:50 la maestra retira los libros y entrega a los niños unos rompecabezas "para descansar un ratito". Todavía Jorge y Adaleza no han terminado, pero la maestra recoge los libros.

Sigue la copia de la página del libro "Juego y Aprendo".

Todos los niños hicieron trazos de color diferente menos Anna H. y Tanyah.

Todos dejaron la cara sin pintar o la pintaron rosada.

Todos dejaron las manos sin pintar o la pintaron de color carne menos Tanyah, Jennibeth, Anna H., Carlos, Julio.



Señalar y nombrar el artículo de éstos que se empleó en cada operación de aseo.

Unir las figuras con líneas de correspondencias.

Protocolo de observación

Grupo Freinet

Fecha: 20 de agosto Hora de inicio: 9:20 am. Duración: 2h.10m.

Ausentes: Crisaldi, Natali, Lorena, Jorge, Zivan.

Los niños entran al salón después de la clase de Educación Física.

Maestra: ¿Se recuerdan del experimento de ayer?

Los niños se acercan a la mesita de la esquina donde están los frascos.

Diego: El agua está verde.

Juliette: Pero la hoja todavía está verde, no blanca.

Alina: Está color verde caña, ya empezó a quitársele el color.

Gabriel: No puedo ver la mía porque el frasco es oscuro.

Maestra: Sí, por eso es importante usar frascos de vidrio transparente. De todas formas vamos a ver.

La maestra vierte un poco del contenido del frasco en la tapa y la muestra a Gabriel.

Gabriel: Sí, está verde.

Maestra: Miren, algunos frascos están vacíos, no tienen alcohol. ¿Qué significa esto?

Diego: Las tapas no cerraron bien y se evaporó.

Maestra: Exactamente, alguien ha estado manoseando los frascos.

Christian: Yo quería ver mi frasco esta mañana.

Sandra: También la mía está verde.

Maestra: Mañana observaremos otra vez.

Alina: Mañana la mía estará blanca del todo.

Juliette: Yo le explico a mi mamá el experimento.

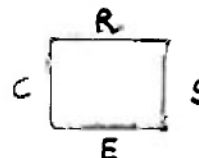
Alina: Yo también.

Los niños salen al recreo. Regresan al salón a las 10:15.

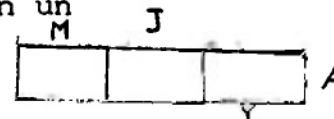
Maestra: Siéntense. Busquen su goma.

Los niños buscan su goma en las cajitas de materiales de cada uno y se van sentando.

Ritza, Sandra, Elsa, Christian se ubican los cuatro alrededor de una mesita.



Yaribeth, Militza, Alina, Juliette se ubican en un grupo de tres mesitas.



Alexa, Raúl, Diego, Gabriel en un grupo de tres mesas.



Marina, Alay, Kentaro se sientan solos en tres mesas distintas.

La maestra distribuye unos papeles.

Maestra: Vamos a hacer unos trabajitos con la tela que trajeron. Presten atención, voy a hablar una sola vez, una sola vez le voy a dar las instrucciones.

Los niños se callan, Diego se levanta para salir del salón.

Maestra: Diego, te vas a perder las instrucciones.

Diego se sienta.

Alay da vuelta en el salón, no quiere sentarse. La maestra no le presta atención, pega en un papel unos pedacitos de tela recortados en forma de pétalo, haciendo una flor. Se lo muestra a los niños.

Maestra: Vamos a hacer una flor muy bonita.

Alina: ¿De qué color van a ser los pétalos?

Maestra: Los pétalos de una flor uniforme de un solo color.

Gabriel: ¿Le vamos a poner el tallo también?

Maestra: Sí, le vamos a poner el tallo.

La maestra reparte los pétalos. Todos los niños se concentran en su trabajo, menos Alay que sigue dando vueltas en el salón.

Christian: ¿Cómo se ponen?

Alay (acercándose): Así, como una hélice.

Alay se sienta en una silla en la esquina, mira un rato a los demás y después le dice a la maestra que él también quiere trabajar.

Maestra: Bien, siéntate en una mesa.

Alay se sienta, pero se levanta otra vez.

Alina: Maestra, tú le pusiste la goma así.

Maestra: No tiene que ser exactamente como yo la hice.

Diego empieza a cantar: "En la fuente había un chorrito..."

Los demás niños y la maestra lo siguen.

Alay se sienta.

Maestra: ¡Mira Alay, qué flor te toca a tí. Una flor sicodélica, como tú!

La maestra da a Alay unos pétalos de rayas de dos colores diferentes. Después reparte los tallos recortados en papel de construcción.

Christian: ¿Dónde va el tallo? ¿Aquí?

Gabriel: No, no es un avión, va aquí.

Christian tantea con el tallo y después lo pone como él quería. El tallo sale del papel, Christian se levanta, busca las tijeras y recorta el pedazo que sobra.

La maestra reparte las hojas de la flor, recortadas también, en tela. Los niños empiezan a pegarlas.

Marina tiene el mismo problema de Christian, el tallo sobresale del papel. Resuelve el problema doblándolo bajo el papel y recortando con la mano el pedacito que sobra.

Maestra: Pongan el nombre a su trabajo.

Los niños ponen el nombre y van entregando los trabajos.

Gabriel (después de entregar): Maestra, yo quiero dibujar un paisaje.

La maestra le da una hoja y Gabriel se sienta otra vez a dibujar.

La maestra llama a los niños afuera, al rancho, para un taller de matemáticas. Todos los niños salen al rancho, menos Gabriel que dibuja y Alay que lo mira y conversa con él.

Militza, Juliette, Alina se han puesto unos zapatos de tacones (sacados de la cajeta de teatro) y así salen al rancho. La maestra les advierte que se pueden caer. Ellas siguen con tacones.

La maestra con un pandereta empieza a marcar un ritmo lento.

Maestra: Vamos a caminar lentamente, sin tocarnos porque nos quemamos.

Los niños caminan lentamente.

La maestra cambia de sonido.

Maestra: Ahora lento y fuerte. (pisa duramente el piso)

Los niños ejecutan.

Maestra: Ahora rápido, pero suave.

Los niños ejecutan.

Maestra: Congelado (deja de tocar).

Los niños se quedan inmóviles, en la posición en la cual estaban caminando.

Maestra: Otra vez en movimiento (empieza a tocar nuevamente).

Los niños caminan.

Maestra: Congelado en forma de tigre (deja de tocar).

Los niños se paran como tigres.

Maestra: Sigán (toca la pandereta).

Los niños caminan.

Maestra: Ahora congelado en forma de mono.

Los niños se congelan como monos.

Maestra: Ahora congelados en conjuntos pequeños.

Los niños se dividen en grupitos de dos y tres.

Maestra: Y ahora congelado en un solo conjunto, juntos.

Los niños se ponen todos juntos.

Maestra: Ahora en dos conjuntos.

Los niños hacen 4 conjuntos.

Maestra: Queremos 2 conjuntos, no 4.

Los niños rectifican.

Maestra: Un conjunto de sweter blanco.

Los niños con sweter blanco se ponen juntos. Son todos menos Sandra, que sola forma otro conjunto.

Maestra: Un conjunto de los que tienen zapatillas.

Los niños forman 2 conjuntos: de los que tienen zapatillas y los que no tienen zapatillas.

Maestra: Un conjunto de las que tienen moñitos.

Los niños ejecutan.

Maestra: Un conjunto de niños y uno de niñas.

Los niños ejecutan. Elsa no se decide y la maestra la ubica con las niñas.

Maestra: Un conjunto de gente dormida.

Los niños se tiran al suelo "durmiendo".

Maestra: Un conjunto de gente de cabello corto.

Los niños ejecutan.

Maestra: Y ahora un congelado de estatuas en forma de monstruo! ¡En forma de gigante! ¡En forma de enano! ¡En forma de serpiente!.

Los niños ejecutan cada vez.

Maestra: Ahora todos juntos una serpiente larga.

La maestra se pone con los niños en la fila.

Maestra: Ahora Ritza va a dirigir el taller.

La maestra de la pandereta a Ritza y se mete con los niños caminando.

Ritza: Conjunto de 3 niñas.

Las niñas ejecutan.

Ritza: Conjunto de 3 perros. Conjunto de 3 gatos.

Alina quiere dirigir el taller, Christian también. La maestra da por terminada la actividad.

Llegan Gabriel y Alay del salón, Gabriel trae un dibujo y explica a la maestra de que se trata.

Los trabajos que siguen son las flores hechas por los niños. No pudiendo incluir los originales, por ser de tela, los reproducimos en dimensión reducida, manteniendo las proporciones, la ubicación de las partes, los colores.

Además incluimos los trabajos de matemáticas que los niños no hicieron inmediatamente después del taller porque se declararon cansados y los hicieron el día siguiente.

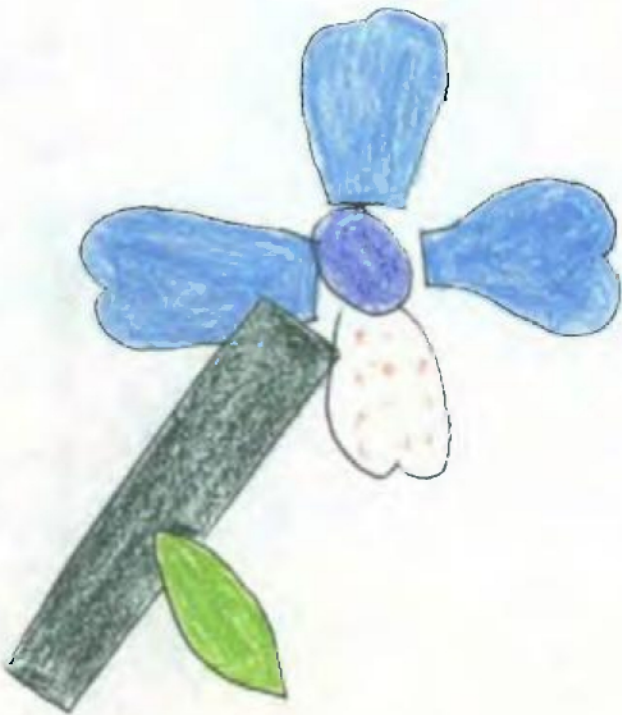
PAUL



MILCA

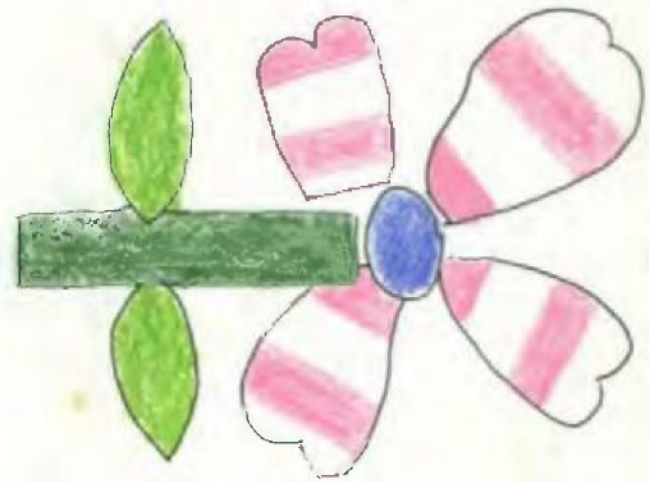


Juliette



K E N T R O

FLSANG



Flower

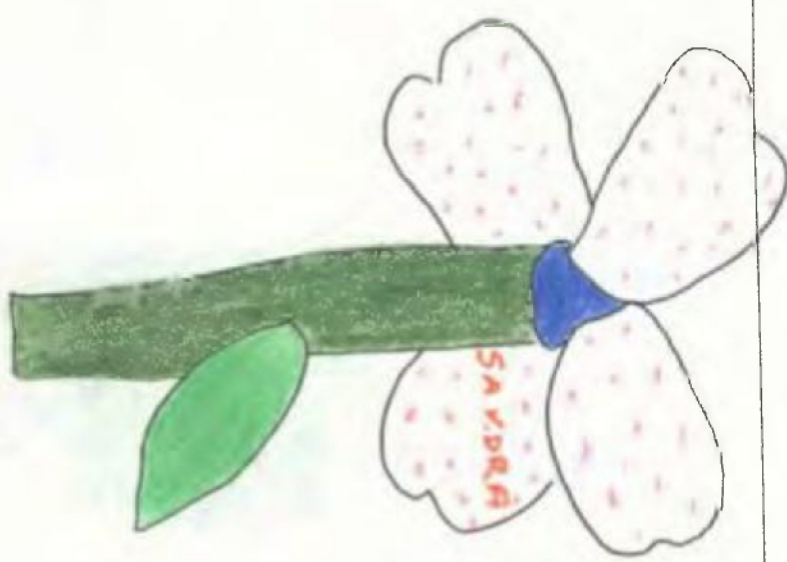
EITOI



PIEGO



GABRIEL



ALINA



ALEXA

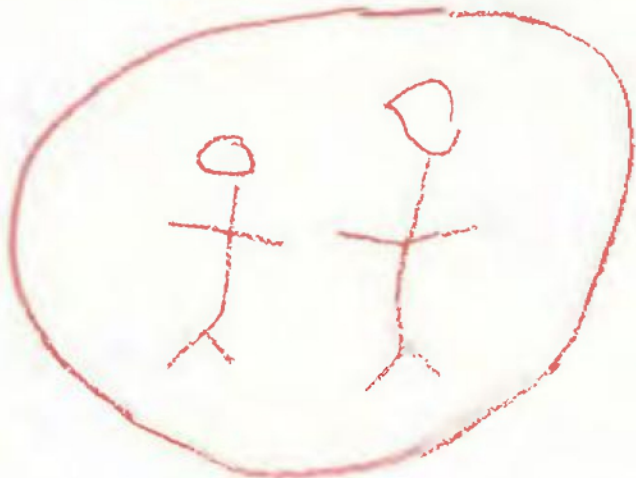


Alay

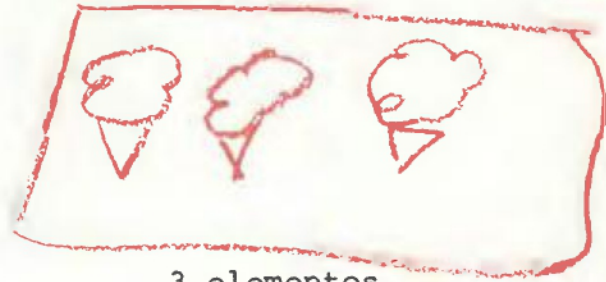
MARINA



ALINA



2 elementos



3 elementos



1 elemento



4 elementos

LOS CONJUNTOS



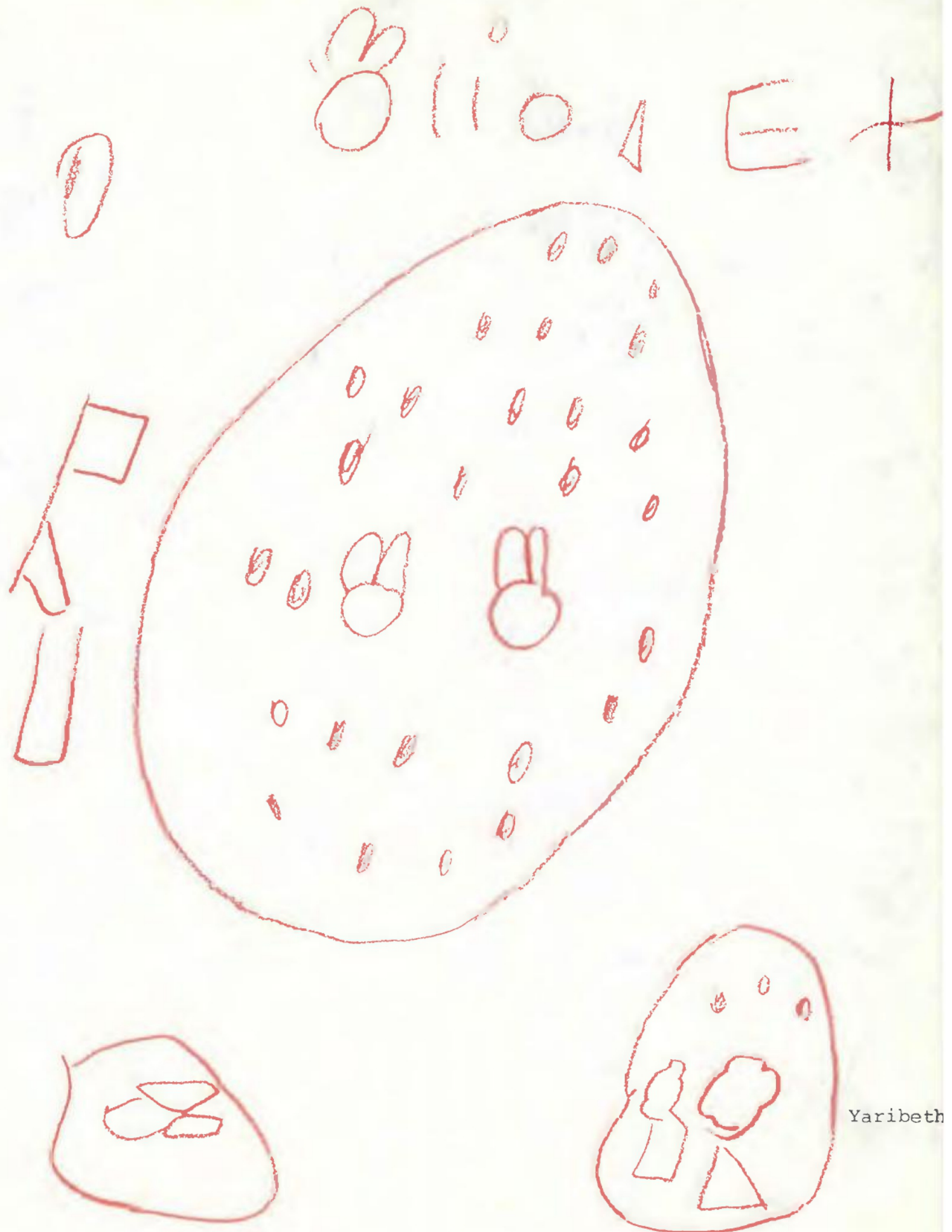
2 elementos



1 elemento



3 elementos



Yaribeth

AVATA LI

LOS CONJUNTOS



3 elementos



2 elementos



1 elemento

5 elementos

MENTARIO

LOS CONJUNTOS



3 elementos



4 elementos



2 elementos



1 elemento

LOS CONJUNTOS

MILICA



4 elementos



2 elementos



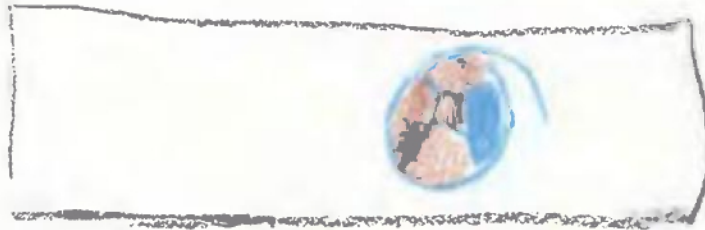
1 elemento



3 elementos

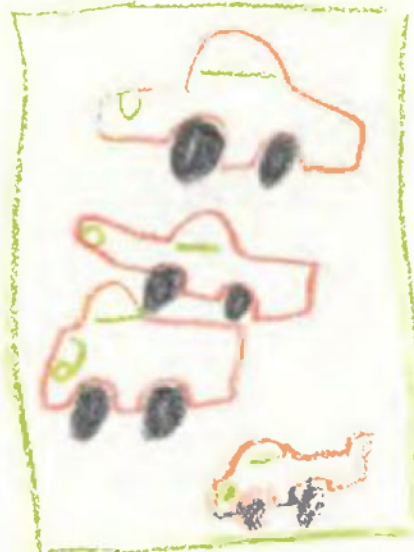
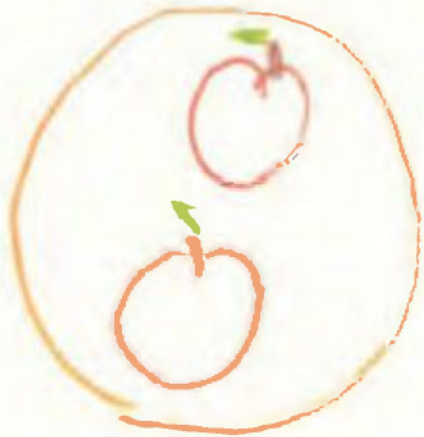
LOS CONJUNTOS

GABRIEL



1 elemento

2 elementos



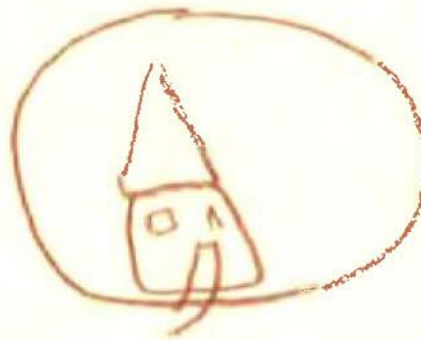
4 elementos



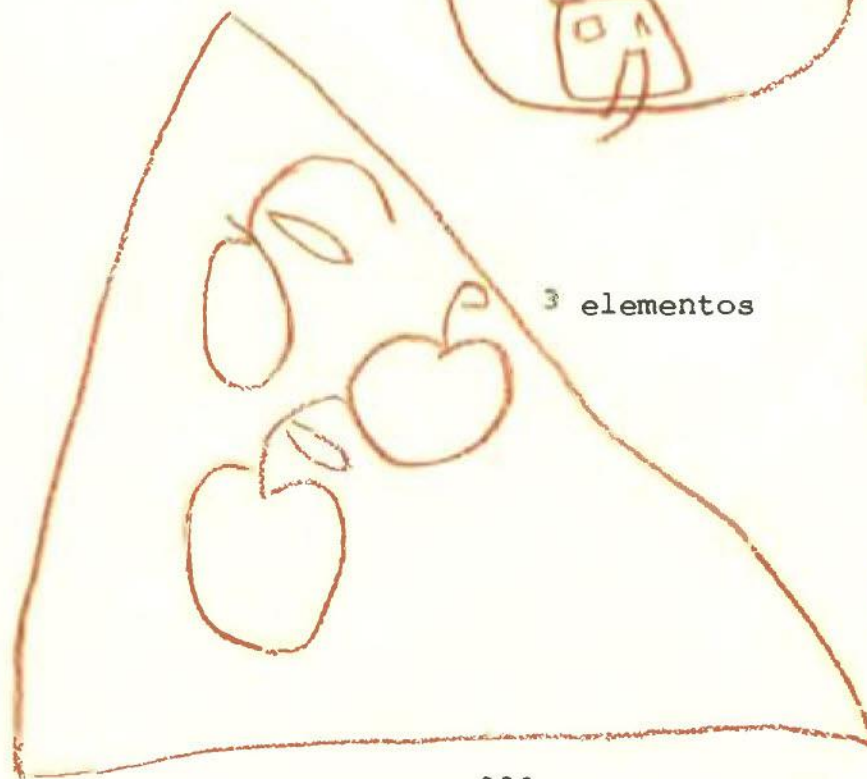
3 elementos

LOS CONJUNTOS

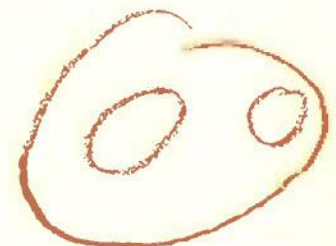
SANDRA



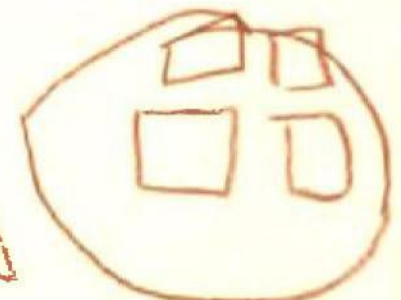
1 elemento



3 elementos



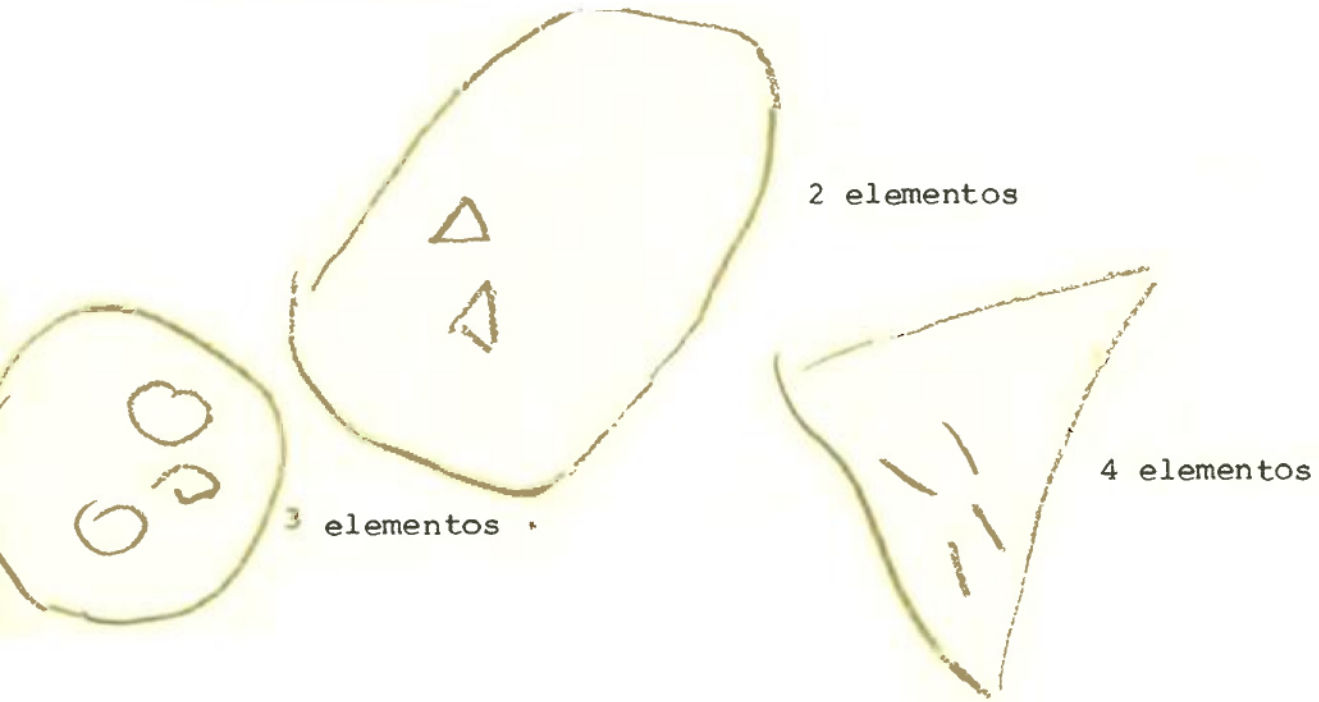
2 elementos



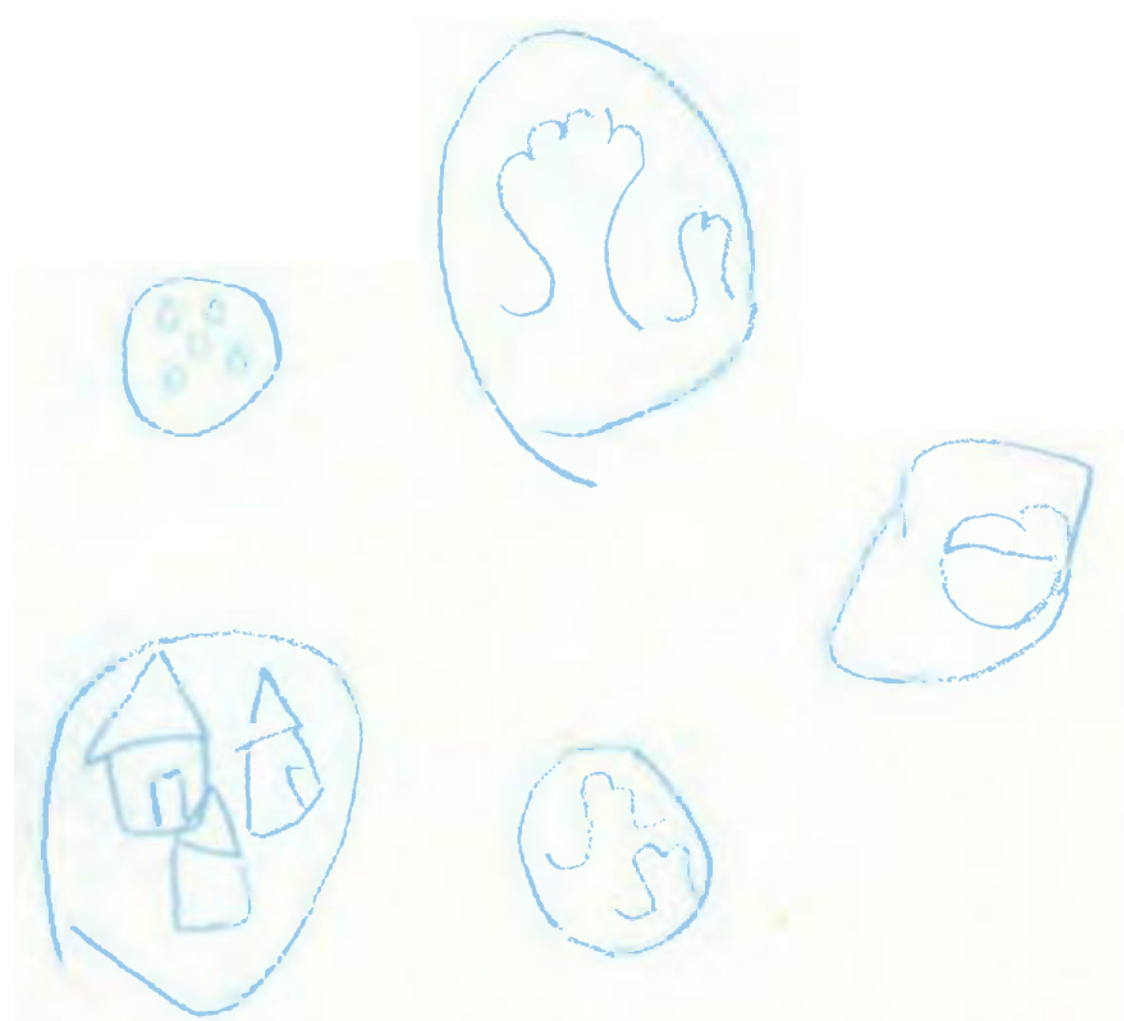
4 elementos

RAÓL

LOS CONJUNTOS



LOS CONJUNTOS



EL SANG

LOS CONJUNTOS

Reina



4 elementos



3 elementos



2 elementos



1 elemento

ALAY

YALIA



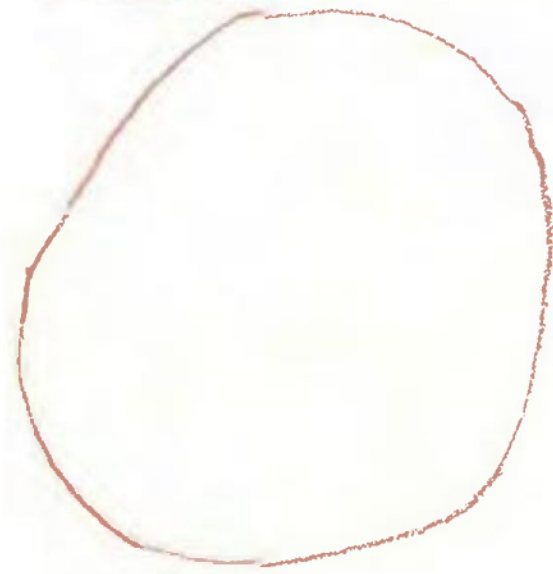
2 elementos



4 elementos



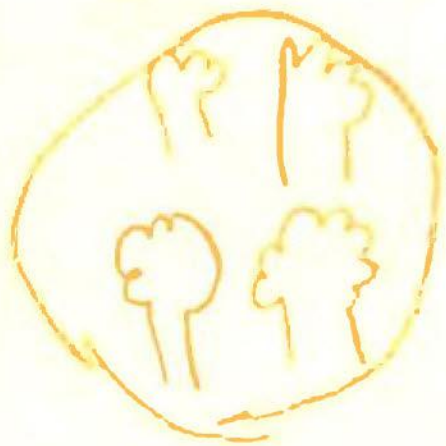
4 elementos



vacío

MARINA

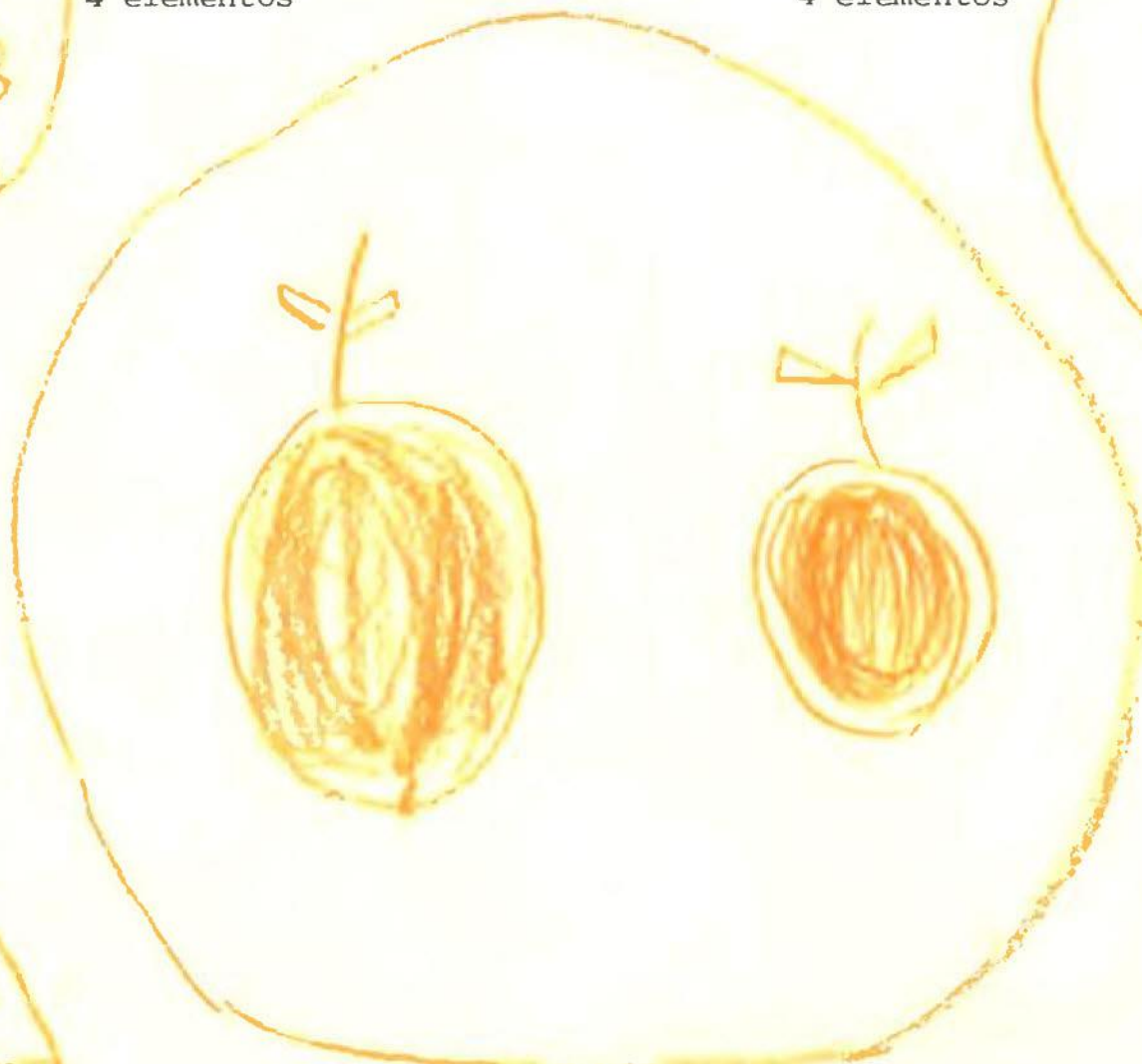
LOS CONJUNTOS



4 elementos

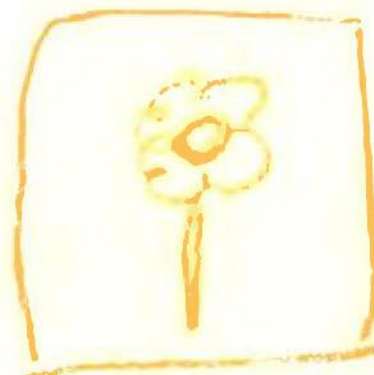


4 elementos



3 elementos

2 elementos



1 elemento

LOS CONJUNTOS



3 elementos



2 elementos



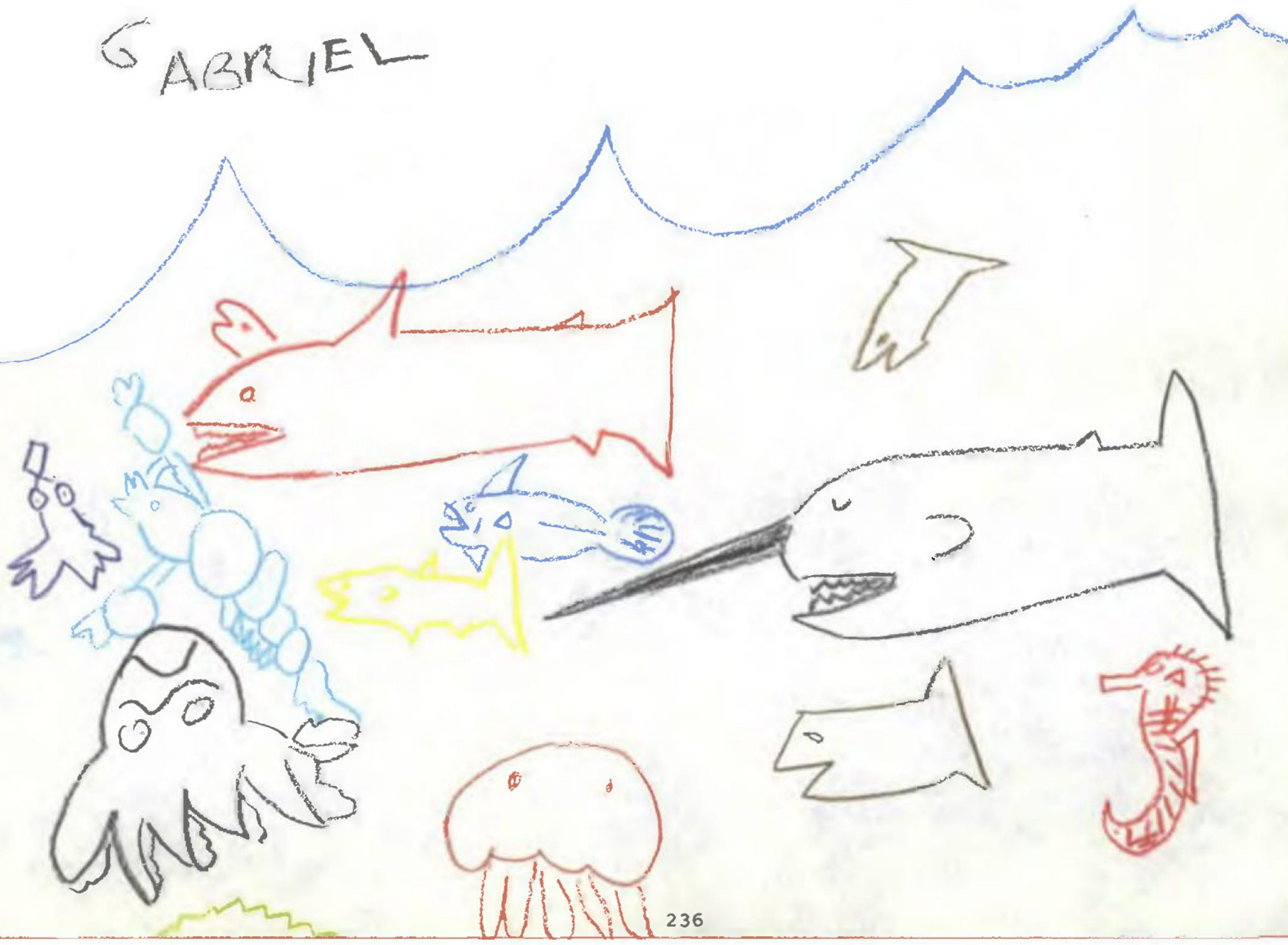
1 elemento



4 elementos

4 uiiette

GABRIEL



Protocolo de observación

Grupo Tradicional

Fecha: 26 de agosto Hora de inicio: 8:05 Duración: 1h. 35m.

Ausentes: Jenibeth, Karla, Fridda.

Los niños entran al salón y rezan en coro. Después salen a cantar el himno. La maestra hace una fila de niños y una de niñas. Al regreso la maestra pasa lista.

Maestra: Hoy hablamos sobre los medios de transporte. Los medios de transporte son los que se necesitan para ir de un lugar a otro. Por ejemplo: ¿con qué vienen a la escuela?

Niños en coro: Con el busito.

Maestra: Sí, con el busito. El busito es un medio de transporte terrestre porque va por tierra. Recuerden, terrestre. Y los que van en el aire, ¿cuáles son?

Niños en coro: Avión.

Maestra: Son los aéreos. Los que van en la tierra son los terrestres, los que van en el agua, los acuáticos y los que van en el aire los aéreos. Repitan.

Los niños repiten: Terrestres, aéreos, acuáticos.

Maestra: ¿Quiénes de ustedes han ido en avión?

Varios niños levantan la mano.

Maestra: Dígame que han sentido.

Nadie contesta.

Maestra: Scarlett.

Scarlett no contesta.

Varios niños hablan a la vez.

Maestra: ¿Quiénes han viajado en helicóptero?

Anna H.: Yo.

Maestra: ¿Qué probaste?

Anna H. hace el gesto de volar abriendo los brazos. Varios niños la imitan.

Maestra: Sí, estabas volando. ¿Cuáles son los de tierra?

Tanyah: La pelota, la tienda.

Varios niños a la vez: El busito, el carro.

Maestra: ¿Y qué más? La bicicleta que ustedes tienen también es un medio de transporte.

¿Verdad? ¿Y el caballo? También el caballo en el campo es un medio de transporte.

Jorge S.: La moto, maestra.

La maestra no le hace caso. Jorge S. se levanta y se le acerca. La maestra sigue sin hacer caso.

Maestra: El carro, la bicicleta, el caballo son medios de transporte aéreos? No, son terrestres. Recuerden esta palabra. ¿Los que van en el agua?

Anna H.: Los submarinos.

Maestra: Los barcos.

Niños en coro: Los barcos.

Maestra: ¿Quiénes han viajado en barco?

Varios niños levantan la mano.

Maestra: ¿Qué sintieron? Jennifer, a ver, ¿qué sentiste?

Jennifer: Era feliz.

Maestra: Melissa, ¿tú qué sentiste?

Melissa no contesta.

Maestra: Ah, se me había olvidado el tren. El tren también es un medio de transporte terrestre. ¿Quiénes han viajado en el tren de Colón?

Varios niños levantan la mano.

La maestra muestra a los niños un bus recortado en papel construcción y pregunta qué es.

Los niños en coro: Un bus.

La maestra amenaza a Jorge, que se ha levantado de la silla, con mandarlo a la dirección.

Amenaza también a Alberto y Ricardo que están conversando entre ellos.

Después muestra un avión recortado en papel construcción.

Modesto (antes de la maestra): Aéreo.

Maestra: Muy bien Modesto. Un aéreo. ¿Por qué aéreo? Porque vuela. ¿Cómo hace el avión?

Los niños lo hacen con los brazos.

La maestra muestra un barco recortado en papel construcción.

Maestra: ¿Cómo se llaman lo que van en el agua? Acuáticos. Ahora le voy a dar unas figuras para que las recorten y después pegarlas en el mural. Escuchen bien las indicaciones. Primero recortan el auto, al barco y el avión. Después los pegan en la hoja y le pintan las nubes, la tierra y el agua. Pongan atención: arriba el avión, en el medio el auto, abajo el barco.

Elizabeth se pone a llorar diciendo: Yo no se hacerlo.

Los niños empiezan a recortar y a pegar las figuritas.

Elizabeth: ¿Qué va arriba?

Rouxana: El avión.

Zarai es la primera en terminar y escribir su nombre.

Gabriel: ¿Dónde va el carro?

Maestra: En el centro.

Rouxana pone el barco en el centro.

Maestra: El barco no va en el centro Rouxana.

Rouxana lo deja en el centro.

Llega Ricaurte y se sienta esperando que la maestra le de indicaciones.

Efraín: ¿Dónde va el avión? ¿Arriba?

Maestra: Arriba, sí.

Efraín: Maestra, ¿el barco abajo?

Maestra: Sí, abajo.

Zarai pinta el mar, el cielo y la tierra. La maestra le dice que si quiere hacer otra cosa, que pinte un sol. Sarai lo pinta. Iván pinta las nubes. Gabriel pinta las nubes como Iván, Tanyah como Rouxana ha puesto el barco en el medio. Ana L. hace ventanas al avión y al carro. La maestra lo nota y dice a los niños que pueden hacer ventanas al avión y al carro como Ana. La maestra regaña otra vez a Rouxana por haber puesto el barco en el medio.

Adaleza hace las ventanas.

Ana H. pinta las llantas del carro. La maestra mira el dibujo de Ana H. y dice a los demás niños que pueden pintar las llantas del carro de negro.

Gabriel hace el humo al barco, Efraín, como Zarai, pinta el sol. Camilo pinta el cielo de negro. La maestra le dice que las nubes son azules, no negras.

Aurelio, Anna M. hacen las llantas. Julio también.

Anna H. escribe en el papel varias veces su nombre.

Maestra: No quiero nombres por todas partes, un solo nombre abajo.

Anna H. sigue escribiendo nombres.

Camilo: Maestra, ¿el agua de qué color es?

Maestra: Azul.

Camilo pinta el agua.

Los niños empiezan a entregar su trabajo.

A medida que los niños entregan su trabajo la maestra le va entregando el libro en la página de los medios de transporte.

Arriba hay un helicóptero y un avión, en el medio una carreta y un tren, abajo un barco con vela y una lancha.

Maestra: Pongan atención para que sepan qué hacer. Aquí tenemos dos medios de transporte aéreos. ¿cuáles son?

Niños en coro: El avión y el helicóptero.

Maestra: Pinten nada más el más rápido, ¿cuál es?

Algunos niños: El helicóptero.

Maestra: No, el avión. Pinten solo el avión.

Elizabeth: ¿De qué color?

Maestra: Cualquier color.

Todos pintan el avión.

Maestra: Ahora tenemos una carreta y un tren ¿cuál va más rápido?

Niños en coro: El tren.

Maestra: Pinten el tren.

Todos pintan el tren.

Maestra: Y ahora tienen el barquito de vela y el de motor, ¿cuál van a pintar?

Niños en coro: El de motor.

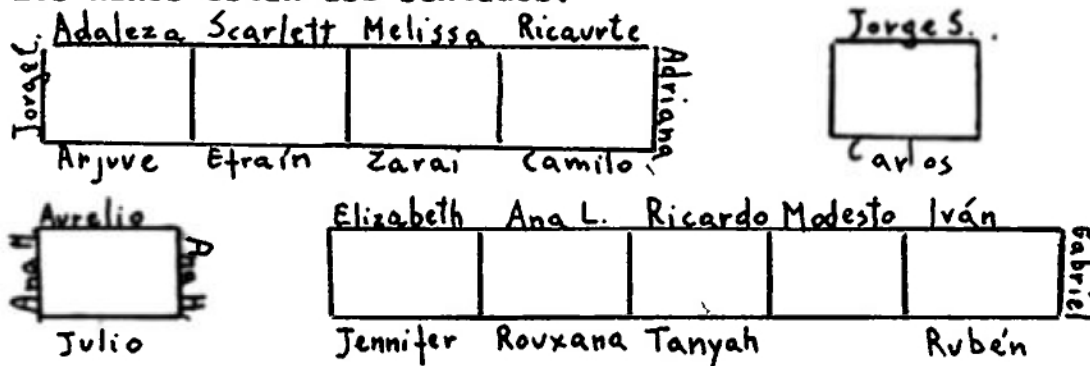
Todos los niños pintan el de motor.

Elizabeth: ¿De qué color?

Maestra: Cualquier.

Todos los niños han pintado el avión, el tren y el barco de motor.

Los niños están así sentados.



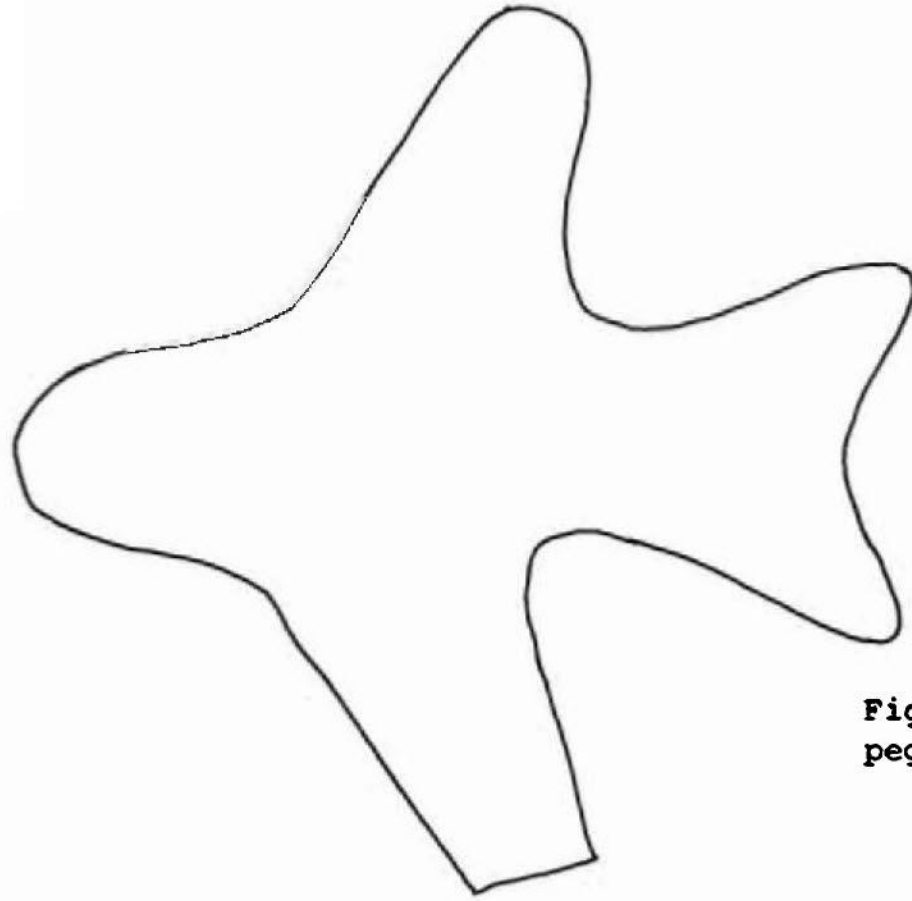
Sigue el esquema del trabajo de los niños.

Todos los niños pusieron el avión arriba, el carro en el medio y el barco abajo menos Rouxana, Camilo y Tanyah.

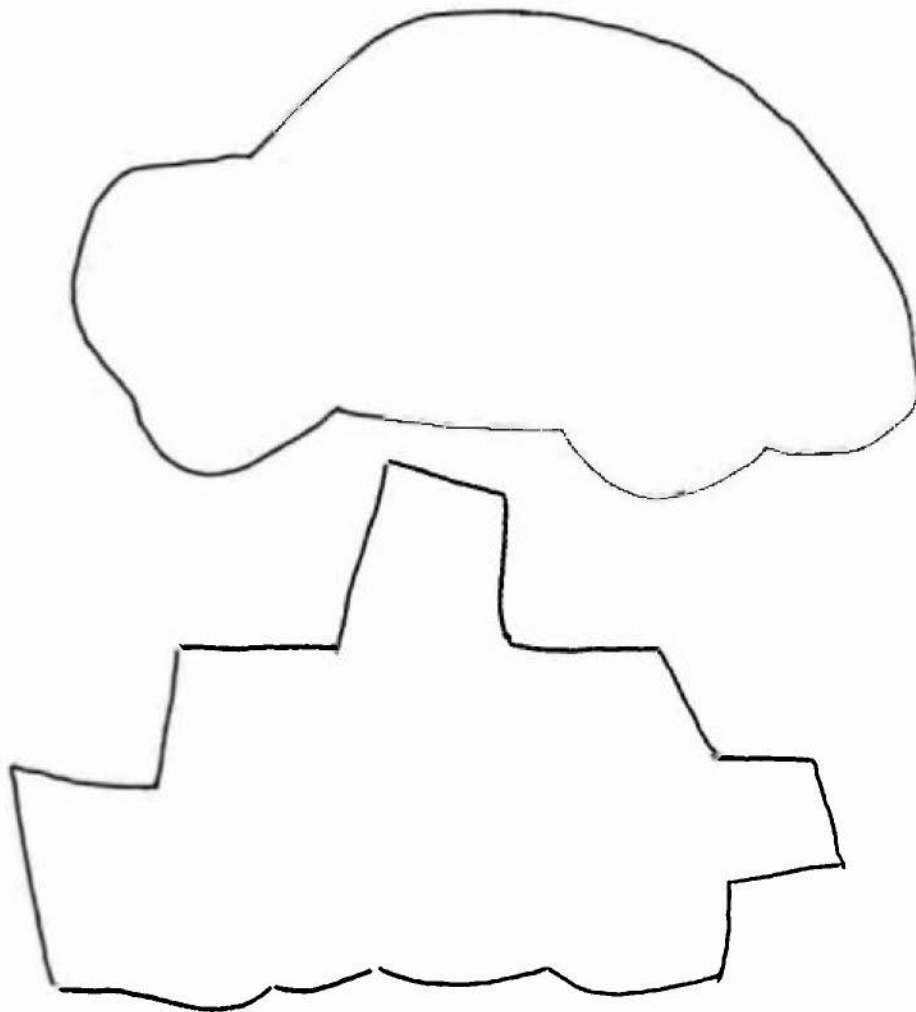
Todos los niños siguieron las instrucciones de la maestra: pintaron el agua, la tierra y el cielo. Algunos añadieron las ventanas, el sol, las llantas.

Los únicos trabajos que difieren en algo de los demás son los de Anna H. y Anna M. que presentamos a continuación.

ESQUEMA



**Figuras
pegadas**





anna

an

anna

anna
anna
anna

aa

an

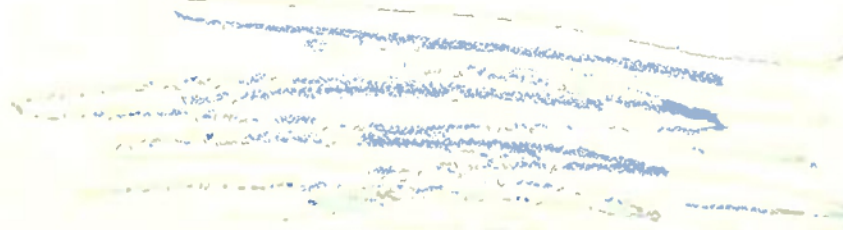
anna

anna

an

anna

anna





Protocolo de observación

Grupo Freinet

Fecha: 27 de septiembre Hora de inicio: 10:15 Duración: 1h.

Ausentes: Crisaldi, Lorena, Alexa, Sandra, Zivan, Kentaro.

La observación empieza después del recreo. Los niños entran al salón haciendo un tren.

Maestra: Vamos a hacer una maqueta.

Christian: ¿Qué es una maqueta?

Maestra: A ver, ¿Quién le explica a Christian qué es una maqueta?

Gabriel: Una maqueta es una cosa que construimos como otra de verdad.

Maestra: Sí, que construimos, pero chiquita, como si fuera la cosa. Vamos a hacer la maqueta de la playa, pero como no podemos hacerla así mismo, tan grande como es la playa de verdad, la vamos a hacer chiquita con conchas, arena, agua.

La maestra busca dos hojas de cartulina y dice a los niños que la ayuden a acercar las mesas para hacer una mesa de trabajo.

Acercan las mesitas en el centro del salón, haciendo una sola mesa de trabajo. Los niños se ponen alrededor.

Maestra: Necesitamos goma, así que búsquenla.

Los niños la buscan en sus cajas de materiales.

Maestra: Esta cartulina es un poco suave, pero como no hay cartón, ahora la hacemos y después buscaremos algo más duro para ponerla. Yo no voy a intervenir, ustedes saben cómo es la playa, porque la vieron en la visita motivadora que hicimos.

Ritza: Yo no la vi, porque no estaba.

Maestra: ¿Y nadie te contó? (a los niños) ¿Ustedes no le contaron a Ritza lo que vieron?

Raúl: Estaba llena de arena.

Gabriel: Había agua.

Jorge: Mucha agua.

Alina: El agua era chocolate.

Christian: Yo la vi gris.

Diego: No, el agua es azul.

Juliette: Yo también la vi azul.

Gabriel: El agua es transparente.

Diego: Y está llena de peces y animalitos.

Maestra: Sí, el agua es transparente, depende de lo que hay en el fondo, como los peces y las plantas, o si está sucia, llena de lodo, que se ve azul, chocolate o gris.

Alina: También verde. A veces chocolate, a veces azul y a veces verde.

Militza: Y había caracoles.

Gabriel: Maestra, un día yo ví en la playa caracoles con ojos y patas.

Maestra: Y quién se acuerda qué vimos en la playa?

Juliette: Un cangrejo con sus hijitos.

La maestra pone pintura en una vasija, la pintura es azul.

Militza: Maestra, ¿por qué azul?

Maestra: Porque dijeron que el mar es azul.

Alina: No maestra, a veces es verde, a veces chocolate y a veces azul. Pero el agua de la piscina sí, es azul.

Maestra: Ahora vamos a hacer tres equipos: los niños que ponen arena, los que pegan las conchas y los que pintan.

Jorge: Yo quiero poner los pájaros.

Maestra: Bueno, ahora vamos a hacer sólo estas tres cosas, otro día pondremos los pájaros. A ver, ¿quién quiere pintar?

Algunos niños levantan la mano.

Maestra: Bien, entonces Alay, Gabriel, Juliette y Alina van a pintar, ¿Y quién quiere poner conchas?

Algunos niños levantan la mano.

Maestra: Bien, entonces Ritza, Natali, Elsa, Christian van a poner conchitas; y entonces Jorge, Raúl, Mili y Diego van a poner arena.

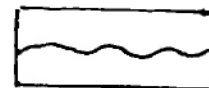
Christian: Maestra yo quiero pintar.

Maestra: Christian, tú levantaste la mano para poner conchitas. Tú decidiste.

Gabriel: No, maestra, lo que pasó es que él había levantado la mano para pintar, pero tú no lo viste.

Maestra: Ah, está bien, entonces vas a pintar. Ahora voy a poner una línea que indica el mar.

La maestra traza una línea en el medio de una cartulina.



Alay, Juliette, Christian, Alina y Gabriel empiezan a pintar.

Maestra: Ahora vamos a poner goma en esta otra cartulina para pegar la arena que está en el cartucho que traímos de la playa.

Diego, Jorge, Mili y Raúl empiezan a poner la arena.

Gabriel: Maestra, ¿por qué no hacemos olas grandes?

Alina: Porque en la playa había olas pequeñas.

Christian: Yo ví muchas olas.

Entra Yaribeth que estaba fuera del salón y la maestra le pide que se integre. Los niños que pintan siguen pintando toda la cartulina y los que ponen goma empiezan a poner la arena.

Gabriel (a los otros niños que pintan): Que todo quede celeste, nada blanquito y suavecito con los pinceles, si no se le quita toda la pintura.

Cuando los niños que ponen arena terminan, Ritza, Natali y Yaribeth que se habían quedado esperando su turno y observando los demás, buscan las conchas y empiezan a pegarlas.

La maestra llama a Elsa y le entrega unas conchas, dándole indicaciones para que las pegue.

Después de un rato.

Maestra: Bien, creo que es suficiente. Vamos a ponerlo aquí, para que se seque. Cuidado no la pisen.

La maestra pone la cartulina del mar en el suelo cerca de la ventana.

Maestra: Vayan a lavarse las manos y después van al patio a recolectar hojas de todo tamaño. Los niños salen y entran al salón. Natali, Ritza, Yaribeth, Elsa terminan de pegar las conchitas y también salen.

Llega Gabriel: Mira maestra, esta se puede poner como palma (trae una plantita).

Maestra: Si Gabriel, pero se la vamos a poner en el mismo día de la muestra, si la ponemos ahora se muere.

Jorge llega trayendo como Gabriel varias plantitas.

Jorge: Mira maestra, de todos los tamaños.

Maestra: No plantas, Jorge, hojas.

Diego (por la ventana): Maestra no hay.

Maestra: Busca en el patio de la primaria que hay bastante.

Gabriel: Maestra, conseguí otras palmas.

Maestra: Gabriel, busca hojas, que ahora vamos a seriar, hojas chiquitas, más grande y más grande.

Gabriel: ¿Para qué?

Maestra: Para aprender matemáticas.

Christian llega con varias plantas, Jorge trae hojas.

Llegan los otros niños diciendo que está lloviendo. La maestra sale a buscar hojas, diciendo a los niños que se queden en el salón para no mojarse y reprochando a Juliette y Militza que tu vieron bastante tiempo para buscar hojas antes que empezara a llover, pero que se quedaron jugando afuera.

La maestra regresa con las hojas, pide a Gabriel y a Jorge que la ayuden a poner la cartulina con arena y conchas en la mesita de la esquina. Después de ponerla Gabriel agarra sus plantitas y las pone en la maqueta.

Gabriel: Miren, oigan, miren acá para ver como está.

Juliette, Ritza e Jorge se acercan. Jorge pone también su plantita.

Jorge: Y esta otra palma.

Gabriel: Ponla en el mar.

Jorge: No, en la arena.

Gabriel: Sí, hay plantas que viven en el mar.

Maestra: Los mismos grupos de antes únanse ahora para hacer otra cosa.

Los niños se sientan en dos grupos conversando entre ellos. La maestra pide que le presten atención. Empieza a hablar en voz baja. Algunos niños le dicen que no oyen y la maestra les contesta que no oyen porque no hay silencio. Los niños se callan. Alay hace muecas. La maestra le dice que si no le interesa lo que están haciendo puede salir. Alay sale y se pone a llorar. Gabriel, Christian y Alina comentan que los niños que no respetan y se burlan de la maestra son tontos.

Alay entra, se disculpa con la maestra y se sienta.

Maestra: Bien, nosotros vamos a ver cosas pequeñitas como este botón de flor o como esta hojita pequeñita. (Muestra un botón de flor y una hojita). Ahora una hoja un poquito más grande, un botoncito un poquito más grande. (Muestra el botón y la hoja). ¿Y ahora? (Muestra otra hoja más grande).

Niños en coro: Más grande.

Maestra: ¿Y ahora? (otra hoja).

Niños en coro: Más grande.

Alina: Sí, pero no es grande, es mediana.

La maestra dibuja en el tablero 6 hojas de diferentes tamaños y los niños repiten "más grande" cada vez.

Maestra: Y ahora la última, la más grande de todas. Cuando nosotros nacemos, como somos?

Niños en coro: Pequeños.

Maestra: Sí, pero cuando tenemos un año somos más grandes y cuando tenemos 5 más grandes y cuando tenemos 12 más grandes.

Raúl: Pero yo, maestra, tengo 5 y soy grande.

Maestra: Sí, pero cuando tengas 12, estarás más grande todavía.

Ah, Christian está dañando las hojas que recojimos. Miren niños.

Gabriel: Lo vamos a criticar en el periódico.*

Varios niños: Sí.

La maestra pone una cartulina en la mesa del centro y le dice a los niños que se acerquen.

Los niños se acercan. Gabriel, sin esperar ninguna indicación, coje las hojas y empieza a ponerlas en orden. Todos los niños se acercan y participan. Diego busca otras hojas y en otra mesa las pone en orden. Gabriel, después de terminar con las hojas, empieza a poner en orden las flores.

La maestra va entregando conchitas. Jorge, Militz, Diego las ponen en orden. Elsa, Yaribeth, Gabriel, Raúl, Juliette observan y participan muy interesados. Ritza, Alay, Natali, Alina, siguen dibujando hojas en el tablero, hojas que siguen en tamaño a las dibujadas por la maestra.

Gabriel: Maestra, ¿por qué no vamos a buscar otras flores más grandes de estas? (de las que ordenaron en la cartulina).

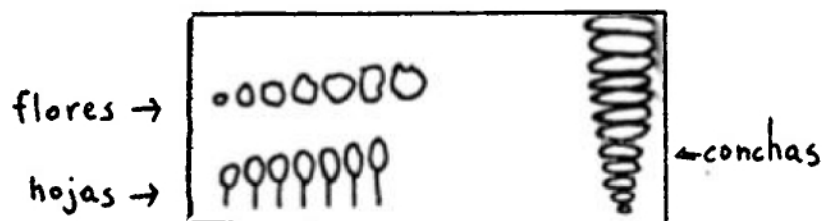
* Se refiere al periódico mural.

Maestra: Vaya, pues.

Christian en una mesita, solo, hace pelotas con la masilla de diferente tamaño y las pone en orden. La maestra se le acerca.

Maestra: Muy bien Christian, estás seriando con masilla.

Alay empieza a contar las conchas. Llega Gabriel con una flor grande y la pone en la cartulina. La maestra busca una concha más chiquita todavía y la entrega a los niños. Los niños pegan con goma las conchas, las hojas y las flores de esta forma.



Alay, Juliette y Yaribeth cuentan las conchitas en inglés.

Gabriel en el tablero dibuja hojas y al rato: maestra mira, con las hojas se pueden hacer muñecos.

Regresa a la mesa, coge las hojas y hace con ellas un muñeco en la mesa.

La maestra empieza a recoger el trabajo y los materiales.

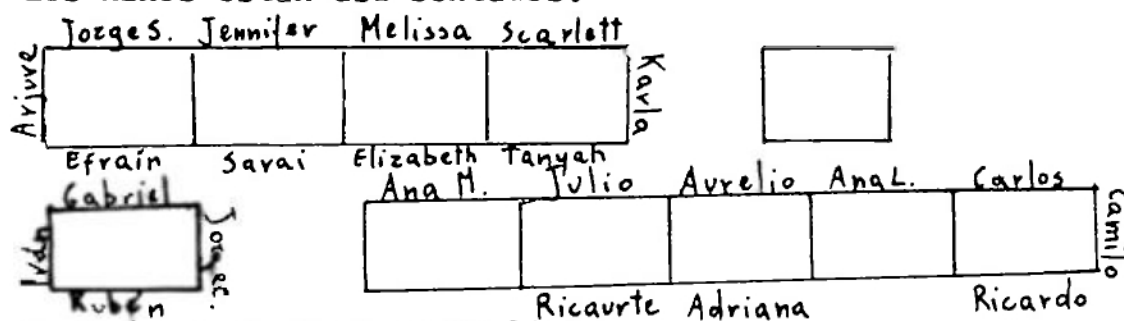
Protocolo de observación

Grupo Tradicional

Fecha: 18 de septiembre Hora de inicio: 8:00 am. Duración: 1h.

Ausentes: Jennibeth, Ana H., Frida, Rouxana, Adaleza, Modesto,
Alberto.

Los niños están así sentados.



Después de rezar y pasar lista.

Maestra: Hoy vamos a trabajar con los símbolos de la patria.

Los símbolos de la patria son las cosas que tienen todos los países del mundo, que hay que honrar y respetar. Nosotros tenemos tres símbolos.

La maestra muestra un cartel en el cual están dibujados los símbolos patrios.

Maestra: ¿Esto qué es?

Niños en coro: La bandera de Panamá.

Maestra: Como nosotros, todos los países tienen banderas, todas son diferentes.

Karla: Porque los chinos tienen su China.

La maestra se ríe: Nosotros hablamos de nuestra bandera, nuestro escudo, este que está aquí (en el cartel), y este es el himno nacional que cantamos los lunes. A ver, niños, esta bandera alguien la hizo. ¿Quién sabe quien la hizo?

Niños en coro: Dios.

Maestra: No, está bien que todas las cosas las hizo Dios, pero la bandera no.

Niños: La hizo la maestra.

Maestra: No, esta bandera la hizo una señora, ¿saben cómo se llama?

Niños: bandera.

Maestra: No, la hizo doña María Ossa de Amador.

Jorge S.: La hizo con pincel.

Maestra: No, con tela, consiguió tela y la hizo. Ahora prestén atención a la pregunta. ¿Cuántos colores tiene la bandera?

Jorge S.: Azul y rojo.

Maestra: ¿Cuántos?

Niños en coro: Dos.

Maestra: ¿Están seguros?

Algunos niños: Cuatro.

Otros niños: Cinco.

Jorge C.: Tres.

Maestra: Bien, tres colores. ¿Cuáles son estos colores?

Maestra y niños juntos: Rojo, azul y blanco.

Jorge S.: Y las estrellitas también son de estos colores.

Maestra: Sí, ¿Qué color tiene el escudo? miren y observen. (en el cartel).

Algunos niños: Chocolate.

Maestra: Miren y observen, tiene los mismos colores. Sí, miren el rojo y el azul. (Lo muestra en el cartel). Bien, el escudo también lo hizo una persona.

Sarai: Un señor.

Maestra: El escudo lo hizo un señor llamado Nicanor Villalaz; él dibujaba y lo hizo. Miren ¡qué lindo! El escudo tiene 9 estrellitas porque Panamá tiene 9 provincias: Los Santos, Chiriquí, Colón, Coclé.... Cuando le preguntan porque tiene 9 estrellitas ¿que dicen?

Sarai: Porque tiene 9 provincias.

Maestra: Ahora, nuestro himno lo hicieron 2 personas: una que hizo la letra y una la música. Don Santos Jorge y don Jerónimo de la Ossa. Levántense ahora que van a hacer el saludo a la bandera. Hay que respetar a la bandera, esto no es relajo.

Los niños se levantan y saludan a la bandera.

Maestra: Vieron todo lo que dice el juramento: que hay que amarla, respetarla y defenderla. Si está en el suelo no hay que pisarla; es por eso que la bandera está en alto. Bien, ¿quién hizo la bandera?

Karla: Una señora.

Elizabeth: María....

Maestra: María Ossa de Amador, recuérdense este nombre. ¿Quién hizo el escudo?

Algunos niños: Un señor.

Maestra: ¿Cómo se llama?

Algunos niños: No sabemos.

La maestra repite los nombres y le dice a los niños que se recuerden de ellos.

Maestra: Bien, ahora vamos a pintar una bandera, tienen que mirar bien donde va el color rojo y el azul. Le voy a dar el libro, busquen el dibujo de la bandera y lo pintan.

Los niños se levantan a buscar su libro. Buscan la página de la bandera.

Maestra: Miren como es el modelo. Los niños que me lo pintan de color diferente, no le voy a poner estrellas. Y pinten en una sola dirección.

Los niños empiezan a pintar.

Elizabeth (a Tanyah): Tanyah, tú te saliste de la línea, ahora no te van a poner estrellitas.

Tanyah demuestra preocupación.

Elizabeth: Pero esto qué importa.

Aurelio: Maestra, ¿así?

Adriana: Maestra, ¿dónde pinto azul?

Carlos (a Julio): Julio, aquí rojo, ¿verdad?

Julio le responde que sí.

Elizabeth: Maestra, esto también se puede pintar de azul?

Maestra: Ese no, porque es blanco. Donde van las estrellas es blanco.

Anna M. está pasiva, no pinta, no tiene colores y no los pide.

Aurelio: ¿Pinto esto? (indicando el asta de la bandera).

La maestra le contesta que si quiere.

Efraín le dice a Arjuve que la punta del asta es verde.

Efraín termina rápidamente y entrega el trabajo a la maestra.

Jorge S. pinta también con el blanco. Iván también.

Rubén no hace nada, dice que no tiene colores azul y rojo.

Ana L. pinta el blanco, Jorge C. también.

Iván: Yo también pinto el palo.

Maestra (acercándose a Ana L.): Pinte el palo Anita.

A medida que los niños terminan la maestra le va entregando papel crespón para hacer otra bandera de bolitas.

Anna M. se levanta y va hacia la ventana donde queda un rato mi rando alrededor. Todavía no ha hecho nada.

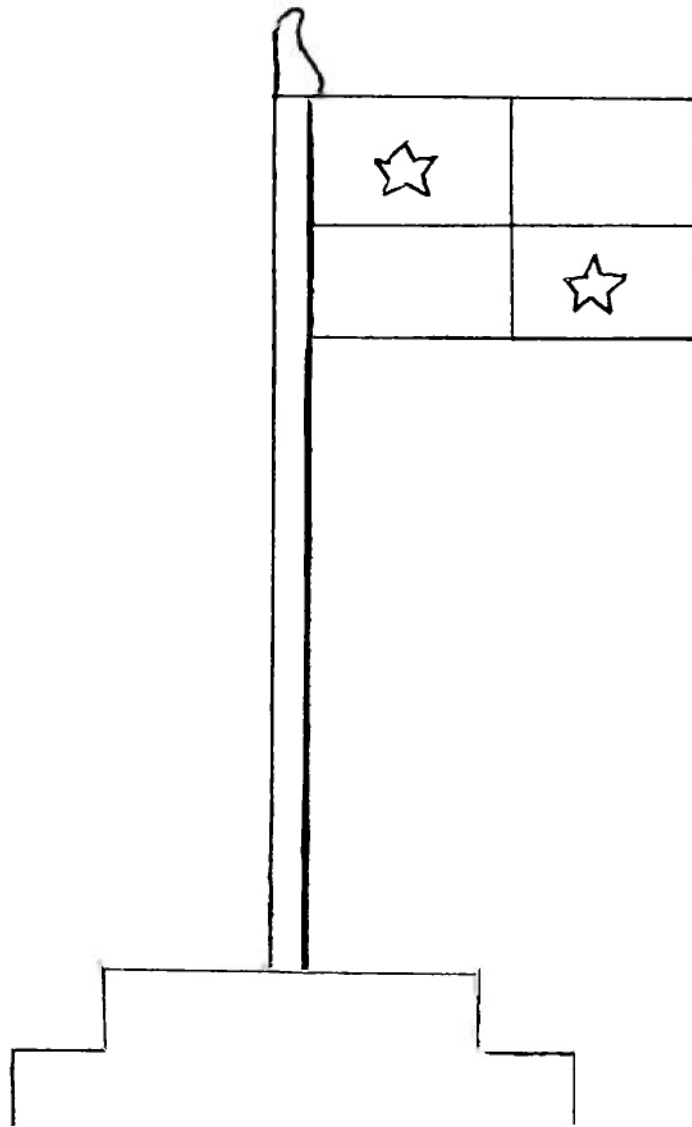
La maestra la ve, le entrega una cajeta de lápices y le dice que haga su trabajo. Anna M. se sienta, pinta rápidamente, sin inte rés y entrega su trabajo.

Varios niños se demoran en entregar: Karla, Jennifer, Anna M., Tanyah, Elizabeth, Rubén, Scarlett y Melissa, son los últimos cuando ya los otros niños están adelantados con el otro trabajo.

Presentamos el modelo de la bandera.

Los trabajos de los niños son exactamente iguales al modelo.
Ricaurte, Adriana, Carlos, Karla, Tanyah y Rubén pintaron el
asta de la bandera de otro color, no de chocolate.

Karla reprodujo también el pedestal.



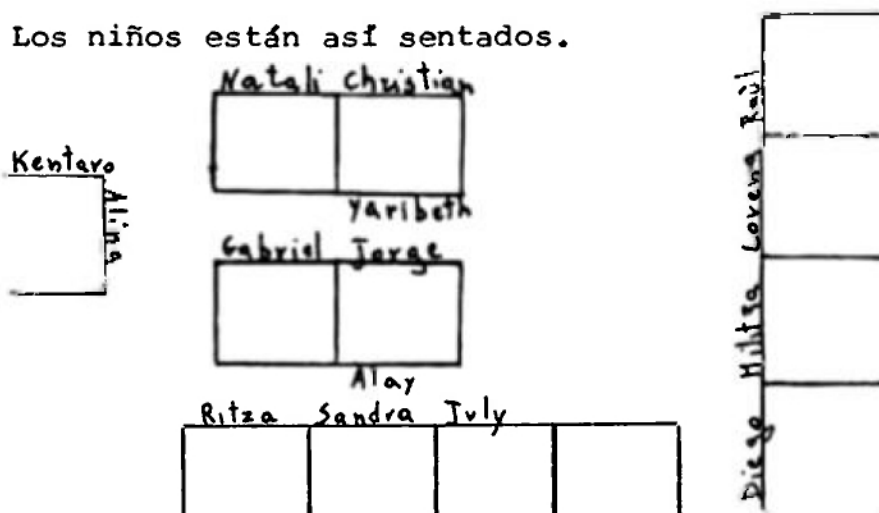
Protocolo de observación

Grupo Freinet

Fecha: 25 de octubre Hora de inicio: 10:30 Duración: 1h. 30m.

Ausentes: Crisaldi, Alexa, Elsa, Zivón.

Los niños están así sentados.



Maestra: Esta mañana hicimos los sobres, ahora vamos a hacer la carta.

La maestra empieza a repartir los sobres y las hojas a cada niño. Antes de cualquier indicación de la maestra Ritza empieza a dibujar, también Natali, Raúl, Militza y Juliette.

La maestra pide a Gabriel que vuelva a hacer el sobre ya que: Tú puedes hacer otro más bonito y el que hiciste lo tiraste en el piso.

Alay se levanta y se sienta cerca del tablero solo. Empieza a jugar con el sobre.

Maestra: Alay, porque no te vas a sentar en una mesita, mi amor? Alay busca una silla y se sienta frente a Jorge.

Sandra mira el dibujo de Ritza antes de hacer el suyo. Kentaro está dibujando mientras Alina hace el sobre. Diego es el único

de su mesa que está haciendo el sobre. Raúl, Lorena y Militza, están dibujando.

Maestra: Diego, trabaja Diego, que tú si te demoras.

Alay: Maestra ya terminé.

Alay entrega a la maestra el sobre terminado. La maestra le da la hoja y en seguida empieza a dibujar.

Militza: Maestra, pon a Pepina y Tortón.

La maestra pone el disco y varios niños empiezan a cantar.

La maestra dibuja en el tablero.



Natali: Maestra, escribiste de Panamá, de Panamá.

Maestra: Sí, voy a borrar uno (borra el de abajo).

Alina: Maestra, ¿Eso hay que escribirlo?

Maestra: Sí, Alina.

Ritza entrega su carta a la maestra y esta la dobla y la coloca en el sobre. Julietta, Sandra y Raúl también entregan.

Los otros niños continúan dibujando.

Maestra: Raúl, ven acá. ¿Quieres hacer algo más?

Raúl afirma y la maestra le entrega una hoja.

Maestra: Alina este sobre es tuyo?

Alina asiente con la cabeza.

Maestra: No le pusiste nombre.

Alina lo coje y le pone el nombre.

Ritza, Sandra y Juliette se ponen a bailar adelante.

Gabriel: Mira, escribí una carta al señor que dice "ojo". Mi trabajo se llama: "la mina de oro del oso".

Maestra: Gabriel allá arriba dice: De Panamá. Ritza muéstrale a Gabriel donde dice "de Panamá".

Ritza le enseña y Gabriel se sienta a escribir. Luego se levanta y le entrega la hoja a la maestra.

Maestra: ¿tú nombre?

Gabriel lo pone.

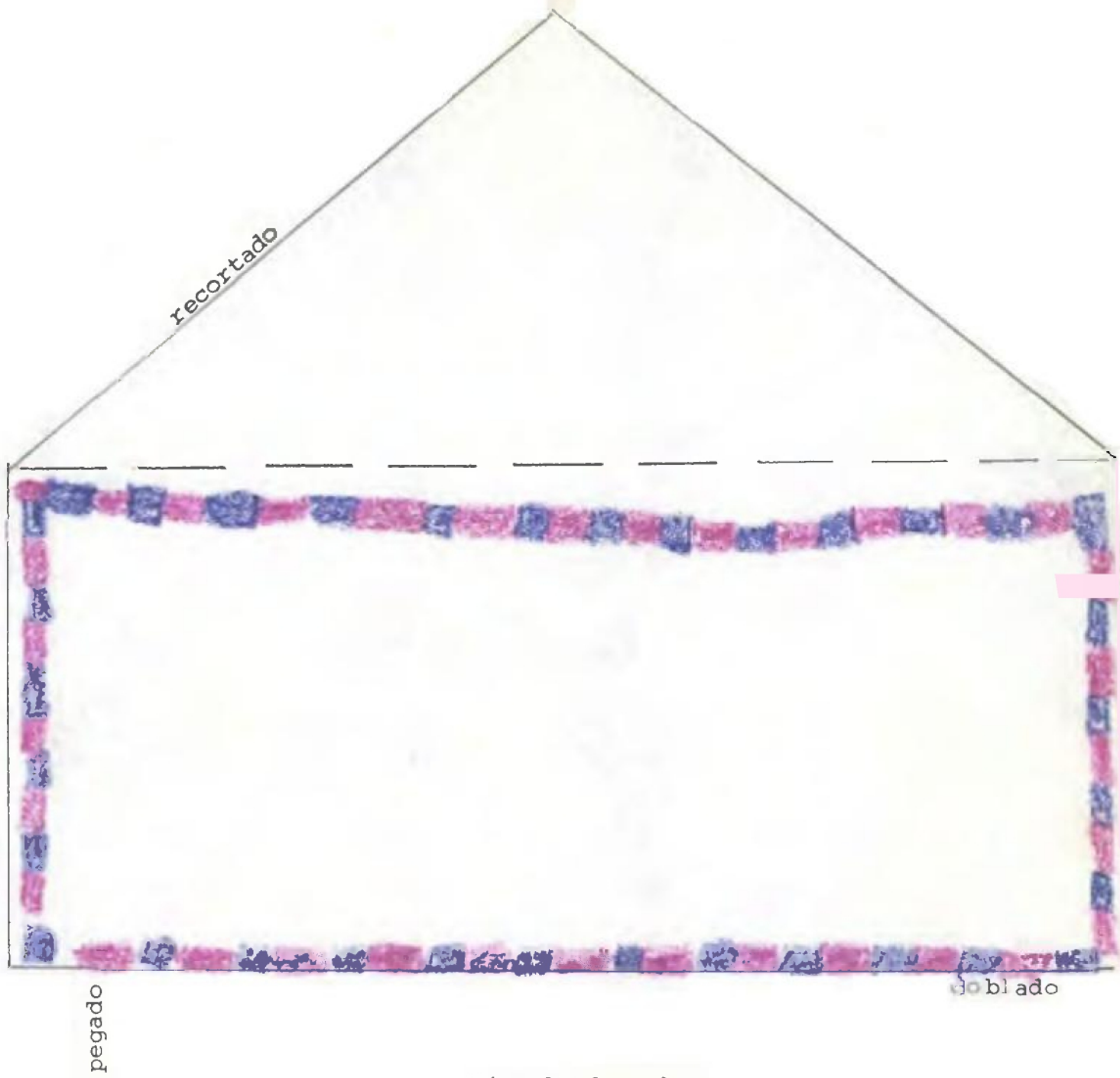
Alina también le entrega su trabajo sin nombre y sin "de Panamá".

La maestra se lo dice y Alina sigue la indicación.

Ahora están casi todos los niños bailando adelante, menos Kentaro, Lorena, Alay y Yaribeth que están terminando su trabajo.

A medida que terminan la maestra los va recogiendo y los niños integrándose al baile.

Siguen los trabajos de los niños.



Ejemplo de sobre



PANCA IN A

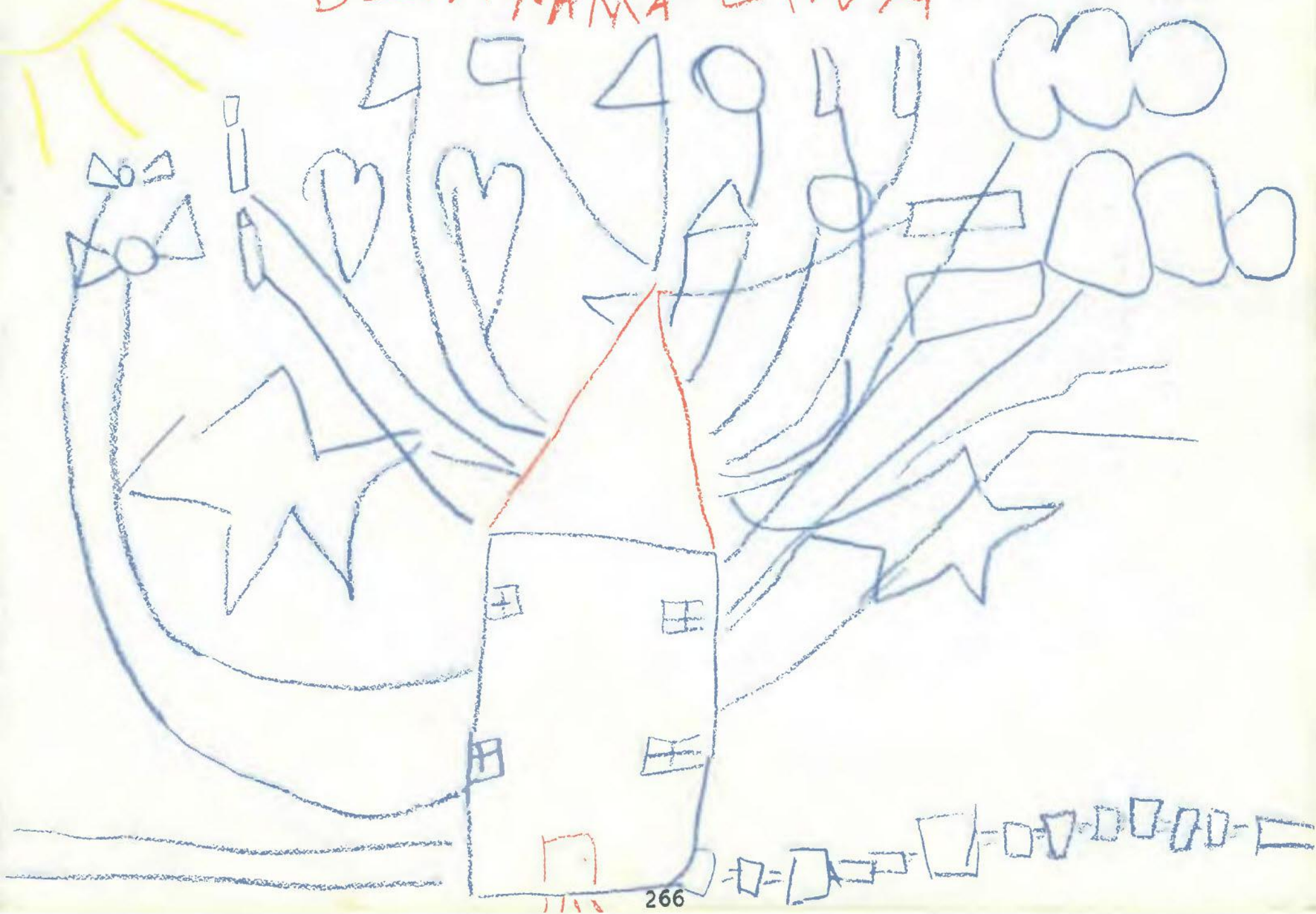
MILICSA



PEPINO



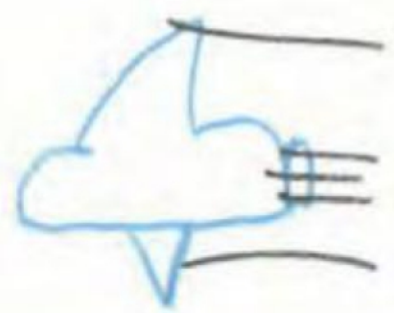
DEPA NAMA LINA



DE PANAMA

MENTARO





RAUL



palmdes r

DE PANAMA



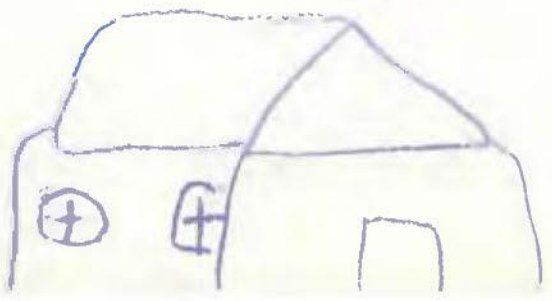


NATALI

DE PANAMA



KINDER



SANDRA



DEYANANA

Kinden





K i n d e r n u D E P A L M A



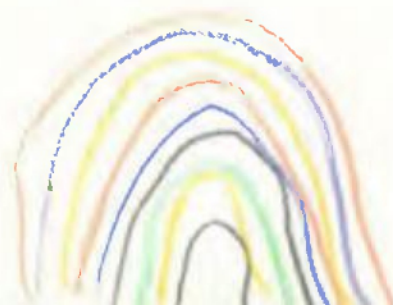
J u l i e t t e



DEPA
NAMA



ya risbeth





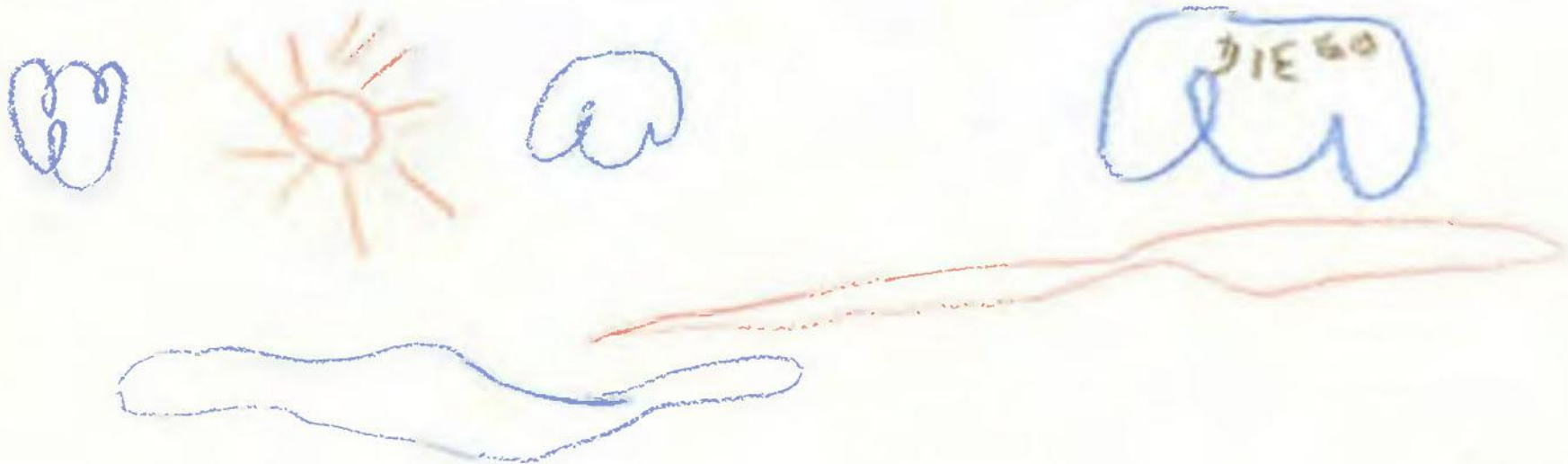
RITZ A

DE PANAMA



Kinder

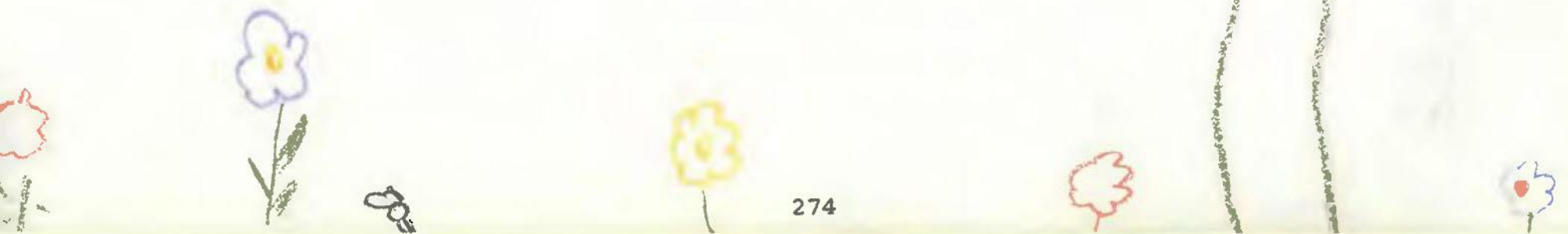




DIEGO



KINDER DE PANAMA



LORENA DE PANAMA
~~DE PANAMA~~



christian de Panama



Le 11/05/2015





La mina de oro del oso

King of the PANAMA

GABRIEL





JORGITO



A la madre el avión le lleva carta al buroto

El hijo buroto dijo



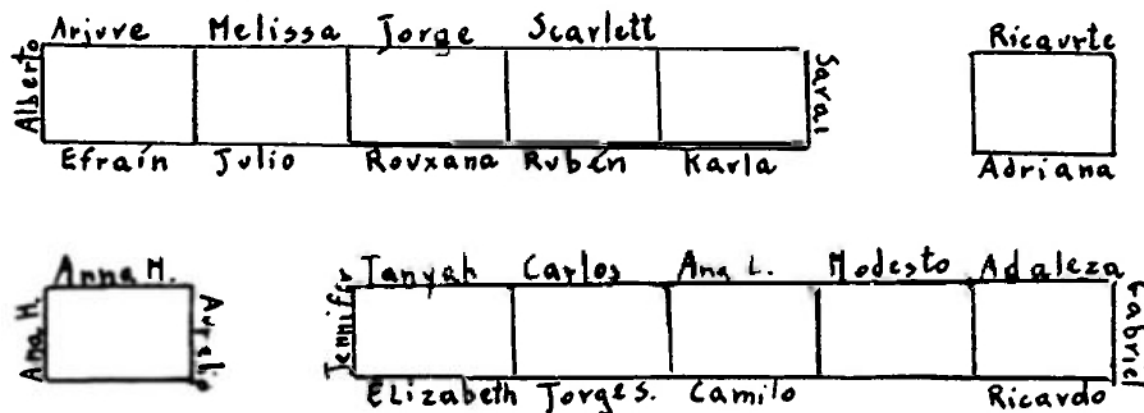
Protocolo de observación

Grupo Tradicional

Fecha: 16 de octubre Hora de inicio: 8:00 a.m. Duración: 1.40m.

Ausentes: Jennibeth, Fridda, Iván.

Los niños están así sentados.



Maestra: Buenos días, niños.

Niños en coro: Buenos días maestra.

Maestra: ¿Qué día es hoy?

Niños en coro: Miércoles.

Maestra: Arriba que vamos a rezar. ¿A ver quién quiere rezar?

Scarlett tú.

Scarlett reza y los demás niños repiten.

Jorge S. llora porque los niños le pegaron. Se había cambiado de puesto, se había sentado donde la maestra no quería.

Mientras algunos niños rezan, otros hablan.

Maestra: La boquita como tiene que estar?

Karla: Callada.

Maestra: Si no se callan voy a empezar a cambiarlos de puesto.

Silencio que voy a pasar lista.

La maestra pasa lista.

Maestra (mostrando un semáforo en un cartel): Bien, a ver, ¿esto qué es?

Niños en coro: Semáforo.

Maestra: Ustedes lo han visto en la calle. ¿Para qué sirve?

Algunos niños: Para andar.

Maestra: Para evitar accidentes. Recuérdense que algunas veces esto se daña y entonces el guardia es el que está dirigiendo.

Aquí (en el cartel) está sin colores. Aquí (en la mano recortados en cartulina) tengo los tres colores del semáforo. Cada uno significa algo. A ver, si ustedes van en el carro con su mamá y encuentran la luz verde, qué hacen?

Niños en coro: Se puede pasar.

Maestra: ¿Después cual viene?

Algunos niños: La amarilla y la roja.

Maestra: La amarilla quiere decir que deben bajar la velocidad y la roja? La roja que no pase.

Anna M.: Mi mami se pasa la luz amarilla.

Maestra: No debe hacerlo. Ahora vamos a hacer un juego, pero sin desorden. Vamos a poner unos niños aquí (cerca de ella) que van a ser carritos. Vamos a hacer dos filas de niños y un niño hace de semáforo. ¿Quién quiere ser el niño semáforo?

Todos los niños quieren.

La maestra escoge a Aurelio como semáforo y a Scarlett, Karla, Julio, Efraín, Anna H., Anna M., Rouxana y Elizabeth como carros.

Le entrega a Aurelio los tres colores del semáforo para que los mueva. Los "niños carros" dan la vuelta por el salón, cuando llegan al "semáforo" se paran o siguen según el color del mismo. Cuando termina este grupo de niños la maestra reúne otro y el juego se repite.

Jorge S. se acerca para jugar pero la maestra lo manda a sentar se.

Maestra: Bien, ya saben qué significa cada color. ¿Este qué significa? (muestra el verde). ¿El verde que significa?

Niños en coro: Si, puede pasar.

Maestra: ¿Y éste? (muestra el rojo)

Niños en coro: Alto.

Maestra: Y la luz amarilla que deben bajar la velocidad. Ahora ustedes aquí (en una hoja) tienen un semáforo.

Los niños se levantan buscando su hoja.

Maestra: Todavía no van a pintar. Pongan sólo su nombre, nombre completo con apellido.

Jorge S. se levanta para buscar sus lápices de colores.

Maestra: Siéntate Jorge, yo no he mandado a buscar lápices de color.

Los niños escriben su nombre.

Jorge C. empieza a pintar la luz roja arriba. Scarlett empieza a pintar la verde arriba.

Anna M. empieza a pintar la verde abajo. Gabriel la roja arriba. Modesto viendo a Gabriel pregunta a la maestra si puede empezar.

La maestra está recortando pedacitos de lana roja.

Maestra: Todavía no van a pintar, después van a pintar.

Gabriel deja de pintar. Anna M. termina con el amarillo y después deja de pintar. Anna H. sigue pintando con el rojo, con el amarillo y con el verde.

La maestra se acerca a Scarlett y le entrega otra página.

Maestra: Scarlett, toma esta página porque yo no he mandado a pintar, y después trata de pintar el primer círculo rojo.

La maestra reparte la lana y va poniendo la goma en el papel de los niños.

Los niños pegan la lana roja. La maestra empieza a repartir la lana verde.

A Ricaurte y Adriana se le seca la goma y no pueden pegar la lana roja. Ricaurte se levanta y se lo dice a la maestra, pero esta no lo escucha. Ricaurte regresa a su puesto y dice a Clarissa que la maestra no lo oye.

La maestra pasa otra vez repartiendo la lana verde y ahora les pone goma nueva a Ricaurte y Adriana.

Tanyah no puede pegar el verde porque tiene poca goma y le dice a Carmela que se lo pegue.

Carmela le contesta que pida más goma a la maestra.

Tanyah: No, ella me va a regañar porque ya me la puso.

Carmela se la pega.

Ana L. también pide que le pegue la lana.

La maestra reparte la lana color amarillo. Algunos niños se levantan de su puesto.

Maestra: Al que se levanta no le doy la lana. Cuando estén en primer grado no podrán hablar ni moverse. No crean que van a poder hacer estas cosas.

Anna H.: Cuando esté en primer grado me voy a portar bien.

Jorge S. tiene dificultad para pegar el verde. Ana L. le dice que se lo pida a Carmela, pero Jorge lo intenta solo otra vez y lo logra.

Modesto ha quedado en expectativa, no puede pegar el verde. Se levanta y pide a Clarissa que lo ayude.

Jorge C. empieza a pintar la luz amarilla y Julio lo imita. Scarlett le muestra su trabajo a la maestra.

La maestra dice que los que han terminado de pegar la lana pueden pintar el semáforo.

Maestra (a Elizabeth): Elizabeth, pinta bien, en una sola dirección. (A Jennifer) Jennifer, ¿por qué tienes eso así? (la lana verde no está pegada del todo). Haga bien su trabajo. Jennifer no contesta y dice a Tanyah que la ayude.

Los niños no demuestran interés en lo que están haciendo.

Jorge S. no tiene lana amarilla. Carmela le dice que la pida a la maestra. Jorge S. (levantando el hombro): Se acabó.

La maestra dice a Scarlett (que ha terminado de pintar el rojo, verde y amarillo) que si quiere puede pintar todo el semáforo.

Scarlett hace un gesto de negación y al rato dice que no quiere pintarlo todo.

Maestra: Miren bien cómo es el semáforo que ahora lo van a dibujar en su folder.

Hay confusión porque mientras la maestra reparte los folder muchos niños siguen pintando el primer semáforo.

Jorge S. se levanta a buscar lana, pero la maestra lo manda a sentarse.

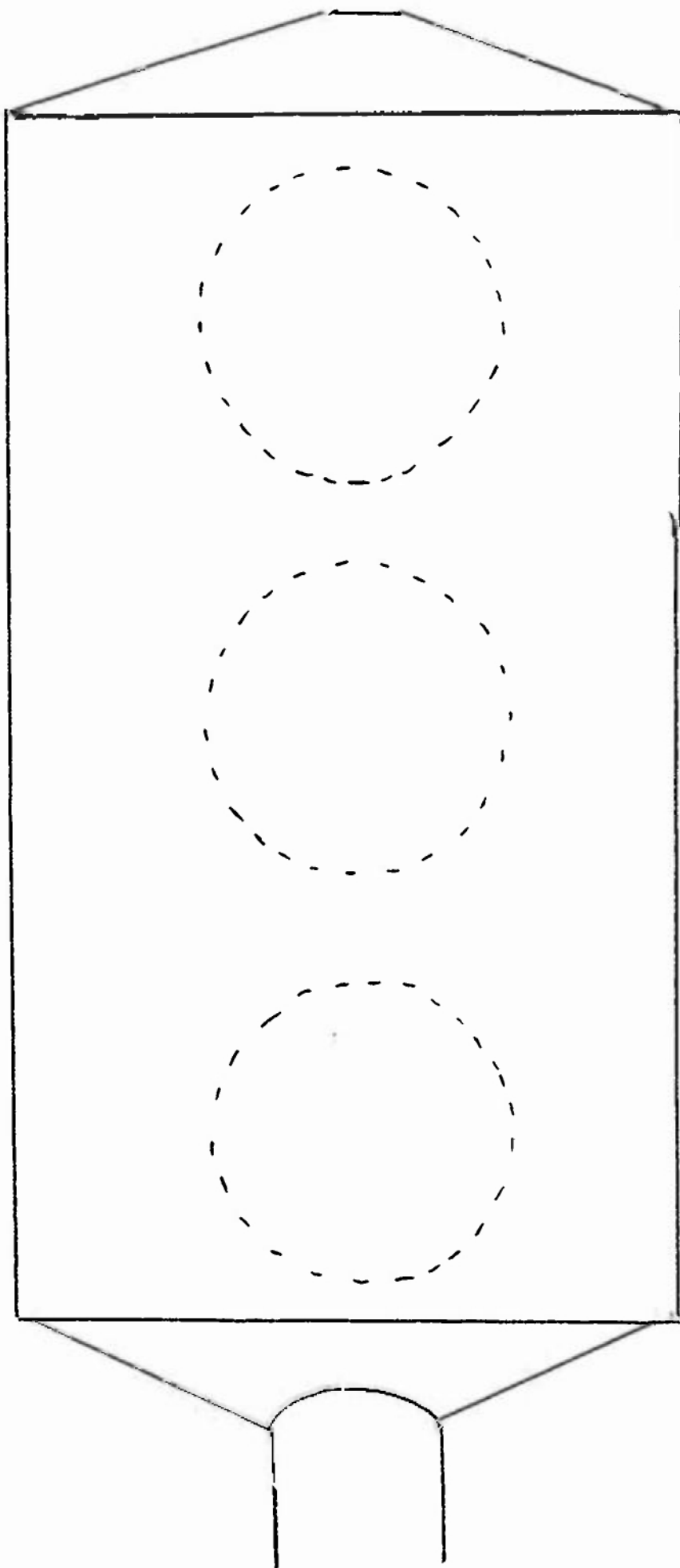
Sarai: Maestra, el semáforo es grande.

Maestra: sí, es grande. Le voy a poner estrellitas en el semáforo que dibujen.

Sarai se pone a reproducir el semáforo casi del tamaño original con la ayuda de una caja de lápices como regla.

Jorge C. empieza a hacer el semáforo, pero luego lo borra y lo calca del original.

Solo algunos niños terminan este segundo semáforo.



7.3. RESULTADOS FINALES DE LAS OBSERVACIONES DE LOS DOS GRUPOS.

Los resultados que presentamos en los cuadros N° 1 y N° 2, se refieren a la ubicación de cada uno de los niños de los grupos en los tres componentes de la actitud científica medida.

Los resultados que presentamos en los cuadros N° 3 y N° 4, se refieren a la ubicación del total de cada grupo respectivamente. Estos resultados han sido recabados de las observaciones de todo el año escolar.

Cada niño fue ubicado, al final del año, en cada componente de la actitud científica medida (curiosidad, actividad crítica, actividad investigadora) en el nivel, en el cual había sido ubicado, durante todo el año escolar, en más del 50% de las observaciones.

Quiere decir, por ejemplo, que Natali (del grupo Freinet), ha sido ubicada en el III nivel en "curiosidad" porque en más del 50% de las observaciones del año su actitud fue ubicada en el III nivel.

Los niños, cuya actitud aparece como "no-definida" entre un nivel y otro, son los que, en las observaciones de todo el año escolar no llegaron a tener el 50% de observaciones en ninguno de los niveles.

Por ejemplo, Alay (del grupo Freinet) ha sido ubicado en "curiosidad" entre el II y III nivel "no-definido" porque en nin

guno de los dos niveles alcanzó a tener el 50% de las observaciones. Está ubicado, entonces, entre el II y III nivel porque el porcentaje mayor está dividido entre estos dos niveles.

Los índices de confiabilidad, calculados, como ya mencionamos, niño por niño, están todos comprendidos entre un mínimo de 81.8% y un máximo de 97% en el grupo Freinet, y un mínimo de 94.4% y un máximo de 100% en el grupo Tradicional. La confiabilidad es, en general, ligeramente más alta en el grupo Tradicional que en el grupo Freinet.

Hay más confiabilidad en el grupo Tradicional que en el grupo Freinet, porque los resultados del primero (las preguntas y respuestas de los niños, sus trabajos, etc.) son más claramente definidas que los del segundo, donde hay más expresión libre y entonces más "indefinición".

CUADRO No. 1

Nivel de ubicación de los niños del grupo Freinet de acuerdo a la actitud científica (1)

Actitud Científica Grupo Freinet	Curiosidad	Actividad Crítica	Actividad Investigadora
1. Natali	III	III	III
2. Juliette	III	III	III
3. Diego	III	III	III
4. Alina	III	III	III
5. Sandra	III	III	III
6. Raúl	III	III	III
7. Elsa	II	I-II no def.	I-II no def.
8. Gabriel	III	III	III
9. Ritza	III	III	III
10. Militza	III	III	III
11. Jorge	III	III	III
12. Alay	II-III no def.	II-III no def.	II
13. Kentaro	III	II-III no def.	III
14. Christian	III	III	III
15. Variabeth	II-III no def.	II-III no def.	I-II no def.

(1) Esta información ha sido recabada de las observaciones de todo el año escolar.

CUADRO No. 2

Nivel de ubicación de los niños del grupo Tradicional de acuerdo a la actitud científica (1)

Actitud Científica Grupo Tradicional	Curiosidad	Actividad Crítica	Actividad Investigadora
1. Tanyah	I	I	I
2. Elizabeth	I	I	I
3. Melissa	I	I	I
4. Jennifer	I	I	I
5. Karla	II	I	I
6. Ana L.	I	I	I
7. Adriana	I	I	I
8. Scarlett	I	I	I
9. Anna H.	I-II no def.	I	I
10. Anna M.	I	I	I
11. Rouxana	I	I	I
12. Adaleza	I	I	I
13. Aurelio	I	I	I
14. Jorge C.	I	I	I
15. Carlos	I	I	I
16. Ricardo	I	I	I
17. Modesto	I	I	I
18. Rubén	I	I	I
19. Julio	I	I	I
20. Gabriel	I	I	I
21. Jorge S.	II	I	I
22. Arjure	I	I	I
23. Efraín	II	I	I

(1) Esta información ha sido recabada de las observaciones de to do el año escolar.

CUADRO No. 3

Nivel de ubicación del grupo Freinet de acuerdo a la actitud científica (1)

(Porcentaje total)

Actitud Científica Grupo Freinet	Curiosidad	Actividad Crítica	Actividad Investigadora
Nivel I	---	---	---
Nivel II	6.7	---	6.7
Nivel III	80.	73.3	80.
No-Definido	13.3	26.7	13.3

(1) Esta información ha sido recabada de las observaciones de todo el año escolar.

CUADRO No. 4

Nivel de ubicación del grupo Tradicional de acuerdo a la actitud científica (1)

(Porcentaje total)

Actitud Científica Grupo Tradicional	Curiosidad	Actividad Crítica	Actividad Investigadora
Nivel I	86.9	100	100
Nivel II	8.7	---	---
Nivel III	---	---	---
No-Definido	4.3	---	---

(1) Esta información ha sido recabada de las observaciones de to do el año escolar.

En los cuadros No. 5 y No. 6 presentamos, al lado del nivel en el cual ubicamos a los niños, el porcentaje de observaciones que el niño tiene en el nivel mismo.

Como se puede ver claramente, los niños que no tienen más del 50% de observaciones en ningún nivel, los clasificamos como "no-definido" entre los dos niveles con mayor porcentaje.

Por ejemplo Tanyah (del grupo Tradicional), durante todo el año escolar, fue ubicada en el 71.1% de las observaciones en el I nivel en el componente de "curiosidad", en el 71.4% de las observaciones en el I nivel en el componente de "actividades crítica" y en el 100% de las observaciones en el I nivel en el componente de "actividad investigadora".

CUADRO No. 5

Nivel de ubicación con porcentaje de observaciones por nivel de acuerdo con la actitud científica de los niños del grupo Freinet.

Actitud Científica Grupo Freinet	Curiosidad		Actividad Crítica		Actividad Investigadora	
	Nivel	observ. porcentaje	Nivel	observ. porcentaje	Nivel	observ. porcentaje
1. Natali	III	57.1	III	57.1	III	57.1
2. Juliette	III	81.8	III	90.9	III	72.7
3. Diego	III	80.	III	90.	III	90.
4. Alina	III	70.	III	70.	III	70.
5. Sandra	III	77.8	III	77.8	III	66.7
6. Raúl	III	100.	III	90.9	III	72.7
7. Elsa	II	54.5	I no II def.	45.4 27.3	I no II def.	36.4 45.4
8. Gabriel	III	81.8	III	90.9	III	81.8
9. Ritza	III	81.8	III	81.8	III	81.8
10. Militza	III	81.8	III	81.8	III	81.8
11. Jorge	III	100.	III	100.	III	100.
12. Alay	II no III def.	36.4 36.4	II no III def.	36.4 45.4	II	54.5
13. Kentaro	III	66.7	II no III def.	33. 45.4	III	66.7
14. Christian	III	77.8	III	88.9	III	55.6
15. Yarisbeth	I no II def.	45.4 36.4	II no III def.	36.4 36.4	I no II def.	36.4 45.4

CUADRO No. 6

Nivel de ubicación con porcentaje de observaciones por nivel, de acuerdo con la actitud científica de los niños del grupo Tradicional.

Actitud Científica Grupo Tradicional	Curiosidad		Actividad Crítica		Actividad Investigadora	
	Nivel	observ. porcentaje	Nivel	observ. porcentaje	Nivel	observ. porcentaje
1. Tanyah	I	71.4	I	71.4	I	100
2. Elizabeth	I	83.3	I	100	I	100
3. Melissa	I	85.7	I	85.7	I	100
4. Jennifer	I	87.5	I	75	I	100
5. Karla	II	66.7	I	83.3	I	83.3
6. Ana L.	I	87.5	I	62.5	I	87.5
7. Adriana	I	83.3	I	100	I	100
8. Scarlett	I	75	I	87.5	I	100
9. Anna H.	I	50	I	66.7	I	66.7
10. Anna M.	I	75	I	87.5	I	100
11. Rouxana	I	66.6	I	66.6	I	100
12. Adaleza	I	71.4	I	100	I	100
13. Aurelio	I	75	I	100	I	100
14. Jorge C.	I	71.4	I	71.4	I	100
15. Carlos	I	87.5	I	87.5	I	100
16. Ricardo	I	87.5	I	100	I	100
17. Modesto	I	83.3	I	100	I	100
18. Rubén	I	75	I	75	I	100
19. Julio	I	75	I	87.5	I	100
20. Gabriel	I	87.5	I	87.5	I	100
21. Jorge S.	II	62.5	I	100	I	62.5
22. Arjuve	I	87.5	I	100	I	100
23. Efraín	I	87.5	I	75	I	100

Los resultados comparativos de la actitud científica de los dos grupos referentes a las observaciones de todo el año escolar se presentan en el cuadro N° 7 y la gráfica N° 1.

CUADRO No. 7

Comparación de los grupos observados según actitud científica (1)

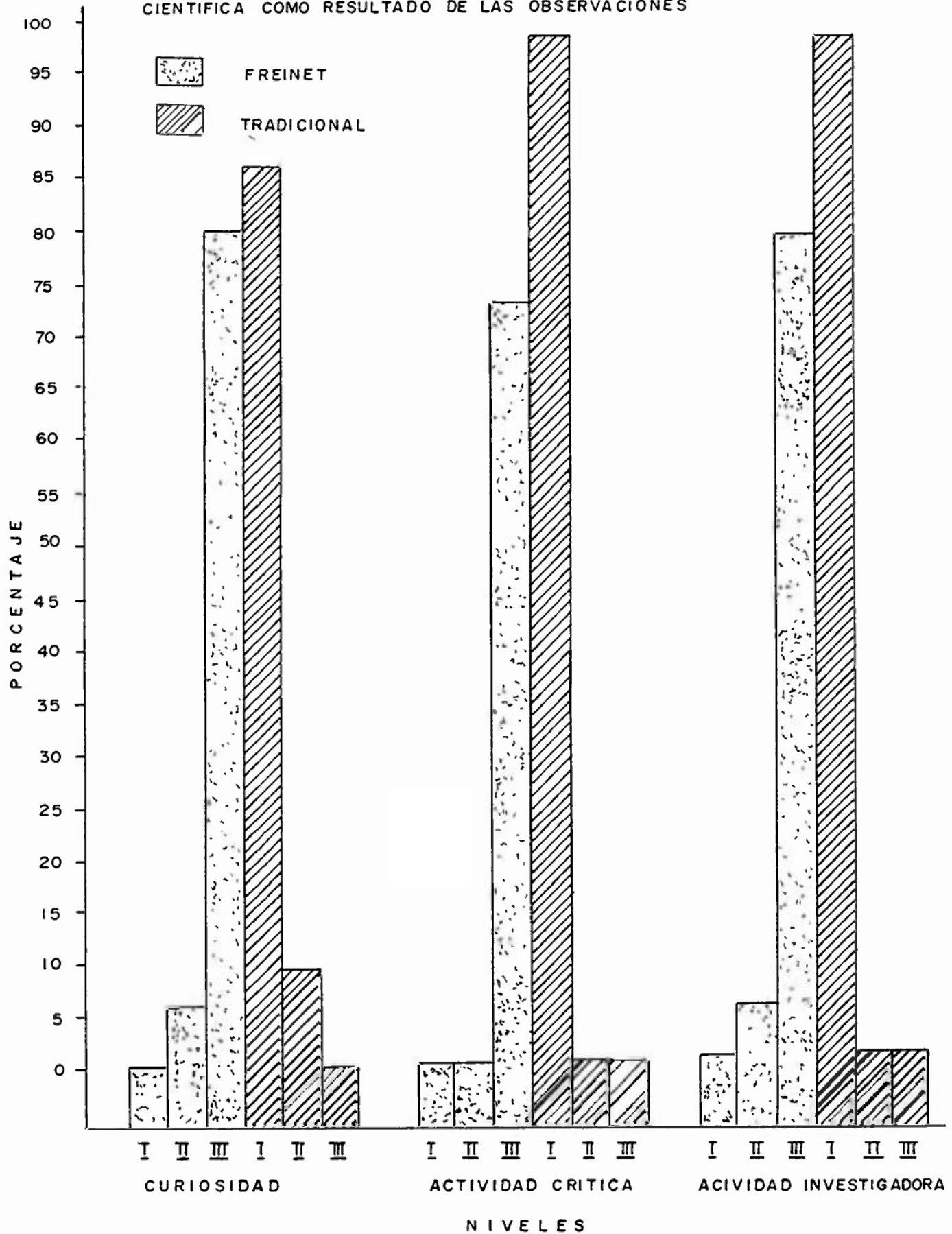
(en porcentajes)

Grupos Actitud científica	Nivel	Grupo Freinet	Grupo Tradicional
Curiosidad	I	---	86.9%
	II	6.7%	8.7%
	III	80%	---
	no-def.	13.3%	4.3%
Actividad crítica	I	---	100%
	II	---	---
	III	73.3%	---
	no-def.	26.7%	---
Actividad investigadora	I	---	100%
	II	6.7%	---
	III	80%	---
	no-def.	13.3%	---

(1) Los datos fueron recabados de las observaciones de todo el año escolar.

GRAFICA N° 1

COMPARACION DE LOS GRUPOS OBSERVADOS SEGUN ACTITUD CIENTIFICA COMO RESULTADO DE LAS OBSERVACIONES



7.4 RESULTADOS DE LA PRUEBA DE LOS BARQUITOS

En los cuadros No. 8 y No. 9, presentamos los resultados de la prueba aplicada a cada niño de los dos grupos, al final del año de observación.

En caso de desacuerdo entre los dos investigadores se consideró como resultado final el que está más cerca de los resultados de las observaciones.

El índice de confiabilidad de las pruebas en el grupo Freinet es de 75.5%, en el grupo Tradicional de 91.3%.

En los cuadros No. 10 y No. 11, presentamos los resultados totales de los dos grupos.

La confiabilidad del grupo Freinet es ligeramente más baja porque hay más heterogeneidad en las conductas de los niños.

En los cuadros No. 10 y No. 11 presentamos el porcentaje total de la ubicación de los dos grupos en los diversos niveles de "curiosidad", "actividad crítica", "actividad investigadora".

CUADRO No. 8

Actitud científica de los niños del grupo Freinet como resultado de la prueba de los barquitos.

Actitud Científica Grupo Freinet	Curiosidad	Actividad Crítica	Actividad Investigadora
1. Natali	II	II	II
2. Juliette	III	I	II
3. Diego	III	III	III
4. Alina	II	III	III
5. Sandra	III	II	III
6. Raúl	III	III	III
7. Elsa	II	II	II
8. Gabriel	III	III	III
9. Ritza	III	III	III
10. Militza	III	III	III
11. Jorge	III	III	III
12. Alay	II-III no def.	II-III no def.	II-III no def.
13. Kentaro	III	II	I
14. Christian	III	III	III
15. Yaribeth	II	II	I

CUADRO No. 9

Actitud científica de los niños del grupo Tradicional como resultado de la prueba de los barquitos.

Actitud Científica Grupo Tradicional	Curiosidad	Actividad Crítica	Actividad Investigadora
1. Tanyah	I	I	I
2. Elizabeth	II	I	II
3. Melissa	I	I	I
4. Jennifer	I	I	I
5. Karla	I	I	II
6. Ana L.	I	I	I
7. Adriana	II	II	II
8. Scarlett	II	II	II
9. Anna H.	II	II	II
10. Anna M.	I	I	I
11. Rouxana	I	II	I
12. Adaleza	II	II	II
13. Aurelio	I	I	II
14. Jorge C.	I	I	I
15. Carlos	I	I	I
16. Ricardo	I	I	I
17. Modesto	I	I	I
18. Rubén	II	I	I
19. Julio	I	I	I
20. Gabriel	I	I	II
21. Jorge S.	II	I	I
22. Arjuve	I	I	I
23. Efraín	I	I	II

CUADRO No. 10

Actitud científica del grupo Freinet como resultado de la prueba de los barquitos.

(Porcentaje total)

Actitud Científica Grupo Freinet	Curiosidad	Actividad Crítica	Actividad Investigadora
Nivel I	---	6.7	13.3
Nivel II	26.7	33.3	20.
Nivel III	66.7	53.3	60.
No-Definido	6.7	6.7	6.7

CUADRO No. 11

Actitud científica del grupo Tradicional como resultado de la prueba de los barquitos.

(Porcentaje total)

Actitud Científica Grupo Tradicional	Curiosidad	Actividad Crítica	Actividad Investigadora
Nivel I	69.6	78.3	60.9
Nivel II	30.4	21.7	39.1
Nivel III	---	---	---
No-Definido	---	---	---

En los cuadros No. 12 y No. 13 se hace una comparación entre los resultados de las observaciones de cada grupo y los resultados de la prueba, para evaluar el grado de coincidencia de resultados entre las observaciones y la prueba.

CUADRO No. 12

Cuadro comparativo de los resultados de las observaciones y la prueba de los niños del grupo Freinet de acuerdo con la actitud científica.

Actitud Científica Grupo Freinet	Curiosidad		Actividad Crítica		Actividad Investigadora	
	Observ.	Prueba	Observ.	Prueba	Observ.	Prueba
1. Natalí	III	II	III	II	III	II
2. Juliette	III	III	III	I	III	II
3. Diego	III	III	III	III	III	III
4. Alina	III	II	III	III	III	III
5. Sandra	III	III	III	II	III	III
6. Raúl	III	III	III	III	III	III
7. Elsa	II	II	I-II	II	I-II	II
8. Gabriel	III	III	III	III	III	III
9. Ritza	III	III	III	III	III	III
10. Militza	III	III	III	III	III	III
11. Jorge	III	III	III	III	III	III
12. Alay	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III	II-III
13. Kentaro	III	III	II-III	II	III	I
14. Christian	III	III	III	III	III	III
15. Yaribeth	II-III	II	II-III	II	I-II	I
Porcentaje de coincidencia	86.7		80		80	
Porcentaje de no coincidencia	13.3		20		20	

CUADRO No. 13

Cuadro comparativo entre los resultados de las observaciones y la prueba de los niños del grupo Tradicional, de acuerdo con la actitud científica.

Actitud Científica Grupo Tradicional	Curiosidad		Actividad Crítica		Actividad Investigadora	
	Observ.	Prueba	Observ.	Prueba	Observ.	Prueba
1. Tanyah	I	I	I	I	I	I
2. Elizabeth	I	II	I	I	I	II
3. Melissa	I	I	I	I	I	I
4. Jennifer	I	I	I	I	I	I
5. Karla	II	I	I	I	I	II
6. Ana L.	I	I	I	I	I	I
7. Adriana	I	II	I	II	I	II
8. Scarlett	I	II	I	II	I	II
9. Ana H.	I-II	II	I	II	I	II
10. Ana M.	I	I	I	I	I	I
11. Rouxana	I	I	I	II	I	I
12. Adaleza	I	II	I	II	I	II
13. Aurelio	I	I	I	I	I	II
14. Jorge C.	I	I	I	I	I	I
15. Carlos	I	I	I	I	I	I
16. Ricardo	I	I	I	I	I	I
17. Modesto	I	I	I	I	I	I
18. Rubén	I	II	I	I	I	I
19. Julio	I	I	I	I	I	I
20. Gabriel	I	I	I	I	I	II
21. Jorge S.	II	II	I	I	I	I
22. Arjure	I	I	I	I	I	I
23. Efraín	I	I	I	I	I	II
Porcentaje de coincidencia	73.9		78.3		60.9	
Porcentaje de No-coincidencia	26.1		21.7		39.1	

Los resultados comparativos de las pruebas de los dos grupos están representadas en el cuadro No. 14 y la gráfica No. 2.

CUADRO No. 14

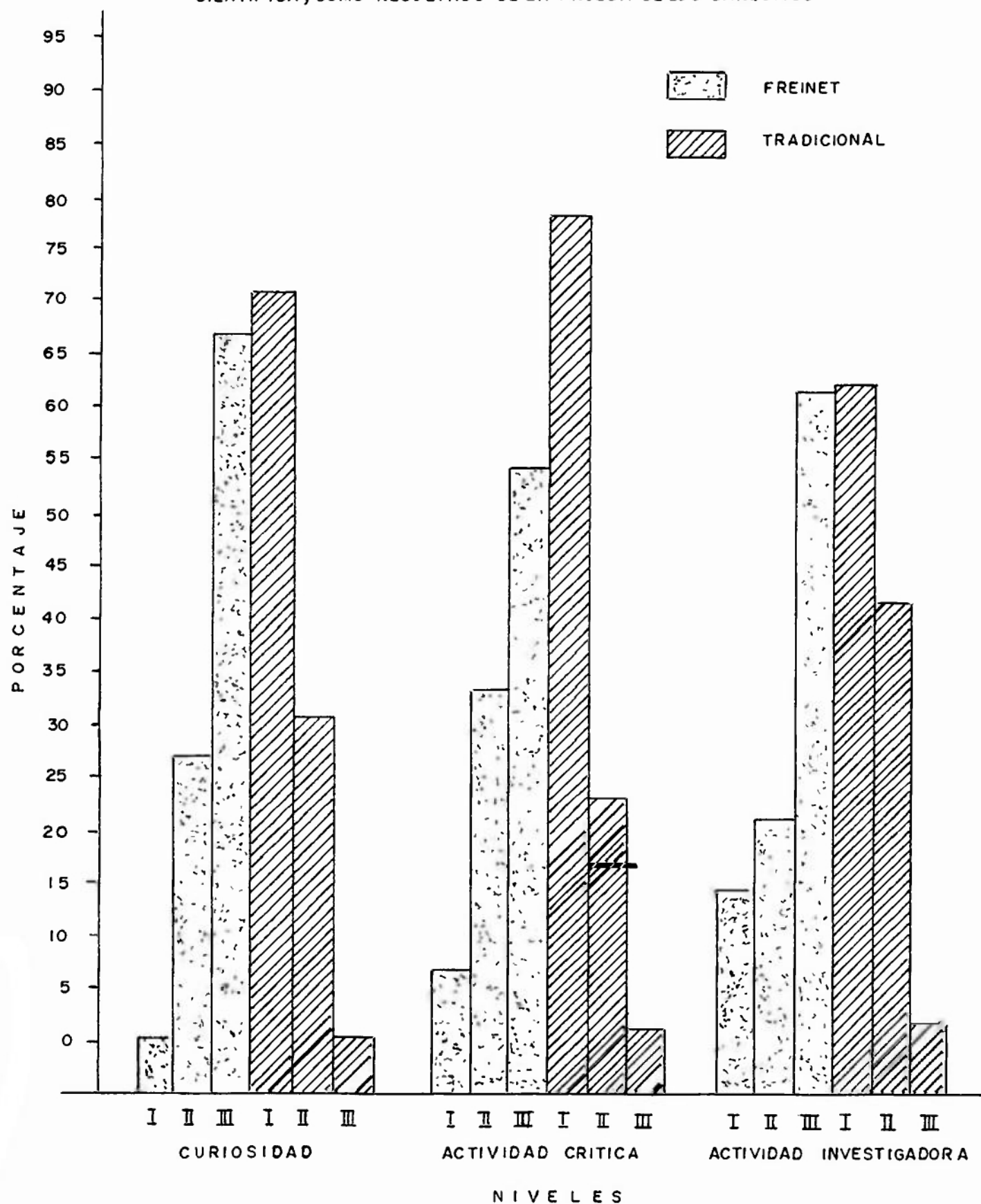
Comparación de la actitud científica de los dos grupos como resultado de la prueba.

(en porcentaje)

Actitud Científica \ Grupos	Nivel	Grupo Freinet	Grupo Tradicional
Curiosidad	I	---	69.6
	II	26.7	30.4
	III	66.7	---
	No-def.	6.7	---
Actividad Crítica	I	6.7	78.3
	II	33.3	21.7
	III	53.3	---
	No-def.	6.7	---
Actividad Investigadora	I	13.3	60.9
	II	20	39.1
	III	60	---
	No-def.	6.7	---

GRAFICA Nº 2

COMPARACION DE LOS GRUPOS OBSERVADOS SEGUN ACTITUD CIENTIFICA, COMO RESULTADO DE LA PRUEBA DE LOS BARQUITOS



7.5 RESULTADOS FINALES COMPARATIVOS DE LAS OBSERVACIONES Y LA PRUEBA.

Presentamos en el cuadro No. 15 los resultados comparativos de los dos grupos de las observaciones y las pruebas en los 3 componentes de "curiosidad", "actividad crítica" y "actividad investigadora".

CUADRO No. 15

Resumen de los resultados de las observaciones y pruebas aplicadas a los grupos, según actitud científica.

(Porcentaje)

Actitud Científica	Grupos Nivel	Grupo Freinet		Grupo Tradicional	
		Observ.	Prueba	Observ.	Prueba
Curiosidad	I	---	---	86.9	69.6
	II	6.7	26.7	8.7	30.4
	III	80	66.7	---	---
	No def.	13.3	6.7	4.3	---
Actividad Crítica	I	---	6.7	100	78.3
	II	---	33.3	---	21.7
	III	73.3	53.3	---	---
	No def.	26.7	6.7	---	---
Actividad Investigadora	I	---	13.3	100	60.9
	II	6.7	20	---	39.1
	III	80	60	---	---
	No def.	13.3	6.7	---	---

7.6 RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE CADA DIA DE OBSERVACION.

En los cuadros No. 16 y No. 17, presentamos el porcentaje de niños ubicados en cada nivel de cada una de las actitudes en los días de observación de todo el año escolar.

Los índices de confiabilidad, calculados observación por observación, en el grupo Freinet están comprendidos entre un mínimo de 82.2% y un máximo de 100%, en el grupo tradicional entre un mínimo de 96.1 y un máximo de 100%. La confiabilidad del grupo tradicional es, en general, ligeramente más alta que la del grupo Freinet, por la misma razón que se explicó antes.

CUADRO No. 16

Porcentaje de niños del grupo Freinet por nivel de ubicación y actitud científica mostrada, según fecha de observación.

Observaciones	Nivel	Curiosidad	Actividad Crítica	Actividad Investigadora
7 de mayo	I	58.8	58.8	64.7
	II	29.4	29.4	29.4
	III	11.8	11.8	5.9
14 de mayo	I	33.3	44.4	44.4
	II	33.3	22.2	27.8
	III	33.3	33.3	27.8
19 de agosto experimento	I	6.7	6.7	6.7
	II	---	33.3	33.3
	III	93.3	60	60
19 de agosto alfabetización	I	13.3	6.7	20
	II	33.3	20	46.7
	III	53.3	73.3	33.3
20 de agosto matemáticas	I	---	---	6.7
	II	26.7	6.7	20
	III	73.3	93.3	73.3
20 de agosto manualidades	I	---	---	6.7
	II	6.7	6.7	20
	III	93.3	93.3	73.3
23 de septiembre matemáticas	I	---	---	---
	II	20	26.7	26.7
	III	80	73.3	73.3
23 de septiembre experimento	I	20	33.3	33.3
	II	33.3	20	20
	III	46.7	46.7	46.7
27 de septiembre maqueta	I	---	---	---
	II	15.4	15.4	15.4
	III	84.6	84.6	84.6
27 de septiembre matemáticas	I	---	---	---
	II	---	---	---
	III	100	100	100
25 de octubre	I	---	---	---
	II	---	---	---
	III	100	100	100

CUADRO No. 17

Porcentaje de niños del grupo tradicional por niveles de ubicación y actitud científica mostrada según fecha de observación.

Observaciones	Niveles	Curiosidad	Actividad Crítica	Actividad Investigadora
21 de mayo	I	93.3	69.2	100.
	II	7.7	30.8	---
	III	---	---	---
22 de mayo	I	61.5	80.7	88.5
	II	30.8	15.4	7.7
	III	7.7	3.8	3.8
22 de agosto	I	57.9	73.7	89.5
	II	42.1	26.3	10.5
	III	---	---	---
26 de agosto	I	92.6	88.9	92.6
	II	7.4	11.1	7.4
	III	---	---	---
2 de septiembre	I	96.	88.	100.
	II	4.	12.	---
	III	---	---	---
18 de septiembre	I	95.4	100.	95.6
	II	4.4	---	4.4
	III	---	---	---
16 de octubre	I	---	81.5	100.
	II	100.	18.5	---
	III	---	---	---
21 de octubre	I	100.	100.	100.
	II	---	---	---
	III	---	---	---

CAPITULO VIII

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Empezaremos este capítulo de nuestro trabajo, como ya adelantamos en la presentación de los resultados, con un análisis detallado de los días de observación de los dos grupos.

Este será un análisis comparativo de las metodologías adoptadas por las respectivas maestras, análisis que a la vez nos permitirá responder a las preguntas que nos formulamos como objetivos de la investigación y explicar porque cada una de las metodologías da determinados resultados en términos de actitud científica del niño.

En otras palabras, no queremos limitarnos a exponer unos resultados sin explicar las razones de ellos.

Procedemos a analizar entonces, a través de las observaciones: 1.- el tipo de actividad propuesta por cada una de las maestras y los recursos utilizados por ellas; 2.- la flexibilidad del planeamiento; 3.- la actitud pedagógica de las maestras y 4.- el trabajo en equipo de los niños.

8.1 ACTIVIDAD PROPUESTA Y RECURSOS UTILIZADOS.

De la descripción de las actividades de los dos grupos podemos empezar notando como existe una gran diferencia entre el tipo de actividad propuesta en el grupo Freinet y en el Tradicional.

En efecto, aunque en los dos grupos hay variedad en cuanto a contenido curricular, no se puede afirmar lo mismo para los dos grupos en cuanto a tipo de actividad.

La variedad de contenido es fácil verla. En el grupo Freinet se realizan dos visitas motivadoras, una para ver "como se procesa la leche" y la otra "como se construye una casa", se efectúa una actividad de prealfabetización, una manualidad en relación a una flor, una maqueta de la playa, dos experimentos relacionados con las plantas, un taller de expresión creadora de matemáticas, trabajos de matemáticas en relación a la seriación, y a los conjuntos y, al fin, se "escribe" una carta.

En el grupo Tradicional se efectúan actividades en relación a hábitos higiénicos y de salud, a formas geométricas, a los medios de transporte, a la lateralidad, a los símbolos patrios. Se traza un perro, se hace el juego del semáforo, se introducen los numerales, las sumas y las restas.

En todos los días observados hay un nuevo contenido, aún en el caso de dos días seguidos de observación, como en el grupo Freinet el 19 y 20 de agosto y en el grupo Tradicional el 21 y 22 de mayo.

Implícitamente aparece la cuidadosa planificación de las actividades que responde a objetivos de aprendizaje definidos.

En ningún momento tuvimos acceso a los cuadernos de preparación de las maestras, no quisimos tenerlo porque estaba fuera de nuestros propósitos, pero, a través de las observaciones, nos percatamos que nunca hubo improvisación en las actividades o confusión en cuanto a objetivos propuestos.

Sin embargo, aunque en los dos grupos hay variedad de contenido, existe una gran diferencia en cuanto al tipo de actividad.

En el grupo Freinet se efectúan visitas motivadoras en lugares fuera de la escuela y se hacen textos libres sobre ellas, se realiza un taller de expresión creadora fuera del salón de clase, se construye en equipo una maqueta de la playa, se hace una manualidad de una flor, se trabajan las matemáticas en equipo seriando con diferente material o individualmente dibujando conjuntos y escribiendo números, se hacen experimentos.

En el grupo Tradicional no hay variedad: todas las actividades observadas son de "papel". Los niños unen puntos ya trazados y pintan un perro, unen las figuras relacionadas con los hábitos higiénicos y de salud en un libro y las pintan, calcan en una hoja la figura del triángulo y la rellenan con papel crepón, recortan los medios de transporte y los pegan en una hoja, pintan la mano izquierda y las figuras de pescaditos y caracoles en un libro, pintan la bandera en un libro, pegan la lana del semáforo en una hoja y pintan el mismo semáforo y, al fin, escriben numerales y hacen sumas y restas en un libro.

Las actividades del Freinet se realizan dentro y fuera del salón de clase, dentro y fuera de la escuela.

Las actividades del grupo Tradicional se realizan todas dentro del salón de clase y dentro de la escuela.

Las actividades del grupo Freinet dentro del salón de clase se se pueden realizar con los niños sentados en las mesas o parados.

Las actividades del grupo Tradicional se realizan siempre con los niños sentados.

En los días de observación hubo en el grupo Tradicional solo una actividad diferente: la del juego del semáforo.

Las actividades de papel del Freinet se realizan la mayoría con los dibujos libres de los niños, razón por la cual se presentan diferentes una de otra.

Las actividades de papel del Tradicional se realizan únicamente con figuras de "molde" ya hechas, iguales para todos.

Las actividades del Freinet, se pueden desarrollar individualmente o en equipo.

Las actividades del Tradicional se pueden desarrollar sólo individualmente.

En el grupo Freinet, la clase resulta diferente todos los días, no es rutina. En ningún momento de nuestra observación pudimos prever lo que seguía, las únicas regularidades observadas son los horarios de entrada y de salida, los recreos, los hábitos de higiene y de alimentación.

En el grupo Tradicional la clase sigue todos los días el mismo patrón: la explicación de la maestra, las preguntas de la misma para evaluar la comprensión de la explicación y al final el trabajo de "papel" de los niños.

Los recursos utilizados por el grupo Freinet son igualmente de diversa índole: elementos de la naturaleza como hojas, piedras, arena, conchas y flores, el medio ambiente y la comunidad como la playa, la fábrica de La Estrella Azul y la construcción, materiales de desecho como los pedacitos de telas, los mismos niños y su cuerpo como en los talleres de expresión creadora, y, al fin, las hojas de papel, cartulina, colores, etc. Nunca se utilizó ningún libro de apresto, los niños no tenían libros.

Los recursos utilizados por el grupo Tradicional son exclusivamente hojas de papel, colores, papel de construcción o crespón, carteles y libros. Cada niño del grupo tradicional tenía varios libros de apresto. Solamente en una ocasión en la actividad del 16 de octubre, en el juego del semáforo, se utilizó como recurso los propios niños.

Implícitamente hay que notar que mientras en la escuela Freinet hay una amplia biblioteca al alcance de los niños y una biblioteca especializada para maestros de preescolar, en la escuela Tradicional no hay ninguna de las dos.

El ambiente físico del salón de clase, como ya explicamos en el capítulo de la metodología de trabajo, es similar en los dos grupos. Sin embargo el salón del grupo Freinet lo podemos definir "dinámico", el salón del grupo Tradicional "estático".

Las mesitas del grupo Freinet cambiaban a menudo de posición, según la actividad que se iba a realizar o el deseo de los

niños; las mesitas del grupo tradicional estaban siempre colocadas de la misma forma.

Los casilleros del salón del grupo Freinet siempre estaban llenos de muchos materiales de diversa índole y cada día diferentes, así como los murales estaban constantemente repletos de trabajos de los niños de todo tipo. Los niños del grupo Freinet poseían cada uno una cajeta donde guardar sus materiales: pintura, goma, lápices, etc. Estas cajetas estaban todo el tiempo al acceso directo de ellos y también recojían cualquier material que los niños traían de sus casas o de sus visitas motivadoras.

En el salón del grupo Freinet siempre había una esquina con algo particular: un semillero de frijoles bajo la ventana, una mesa de "laboratorio" con los frascos del último experimento, una mesa de trabajo con la maqueta realizada o el último cuento colectivo hecho en equipo.

Los casilleros del salón del grupo Tradicional siempre estaban llenos de los cuadernos, folders, libros de los niños colocados uno encima de otro de la misma forma y de los materiales de los niños (colores, goma, etc.), cada uno con su nombre marcado, colocados uno al lado de otro, siempre de la misma forma. A estos materiales pocas veces tenían acceso los niños directamente, venían repartidos cada vez por la maestra. Los murales del grupo tradicional siempre estaban llenos de los trabajos de los niños, pero el mismo trabajo para todos los niños.

Nunca, en los días de observación, notamos algo diferente en el salón del grupo Tradicional.

En el salón del grupo Freinet, no hay escritorio para la maestra, ésta se sienta, a nivel de los niños, en cualquier silla de cualquier mesa. En el salón del grupo Tradicional hay escritorio para la maestra, más alto que las mesas de los niños y ésta lo usa siempre que no esté parada.

En conclusión, podemos afirmar que las actividades del grupo Freinet son de por sí más interesantes que las del grupo Tradicional. Son más interesantes porque son más variadas y más dinámicas en un ambiente igualmente más variado y dinámico y con la utilización de recursos también más variados y dinámicos.

Pero pensamos que lo que juega un papel fundamental en suscitar el interés de los niños es la posibilidad que ofrece el método Freinet de tener experiencia directa con las cosas, de conocerlas prácticamente, de manipularlas o de "operar" con ellas, como dice Piaget.

Las visitas motivadoras, por ejemplo, son claves en este conocimiento práctico; le dan posibilidad al niño de ver directamente y hacer preguntas sobre lo que ve, o de liberarse de una idea preconcebida que estaba equivocada, o de investigar más a fondo sobre algún problema relacionado. Las preguntas o dudas el niño las puede manifestar durante la misma visita o después en el salón de clase.

En la visita a la construcción, Gabriel hace muchas preguntas. Pregunta el "¿qué?" y el "¿por qué?": "¿qué es una fundación?", "¿qué es el cemento?", "¿para qué sirve la mezcla?".

Otros niños hacen otras preguntas o afirmaciones.

Los textos libres que después realizan son una rudimental sistematización de los que observaron.

La visita que los niños hicieron a la playa les permite, al momento de construir la maqueta, establecer una discusión sobre el color del agua del mar que, como dice Alina: "A veces es verde, a veces chocolate y a veces azul", y salir de la idea establecida del agua del mar color azul.

Los experimentos dan la posibilidad de operar con las cosas ya desde el primer momento de búsqueda de los materiales necesarios para realizarlos. Los niños consiguen su frasco, salen al patio a recolectar las hojas, ellos mismos las meten en el frasco con alcohol y llevan adelante su experimento, aunque se corra el riesgo, como en el caso de Christian (observación del 20 de agosto) de echar a perder el experimento, porque, movido por la curiosidad, antes de tiempo abre algunos frascos. En realidad no se echa a perder nada, porque también este accidente sirve para que los niños aprendan, también por experiencia, que si el frasco de alcohol se deja abierto, éste se evapora.

El taller de expresión creadora de matemáticas ofrece la oportunidad que el niño se acerque al concepto de conjunto y de

número concretamente para conocerlos operando y después pasar a la expresión gráfica y simbólica de los mismos. ¿Cuál mejor forma de operar concretamente que con los propios sueteres, zapatillas, cabello, etc.? La prueba de la correcta comprensión por parte de los niños de lo que se trabajó en el taller la constituye la reproducción gráfica de los conjuntos que los niños hacen al día siguiente.

También el hecho que en otra actividad de matemáticas (27 de septiembre) se usen para seriar hojas, flores y conchas permite la manipulación de material concreto y la participación de los niños en todo momento de la actividad, desde el comienzo cuando salen a recolectar en el patio de la escuela.

Lo mismo se puede afirmar por lo que concierne las manualidades como la flor y la maqueta.

En el grupo Tradicional al contrario los niños no tienen la posibilidad de la experiencia directa y la manipulación de material concreto. Las clases son teóricas: la maestra habla y muestra figuras en carteles o recortadas en papel para pasar inmediatamente después a la reproducción gráfica de lo que se habló. El niño participa sólo en la segunda parte de la actividad y participa mecánicamente, pintando dibujos ya hechos, calcando figuras, recortando y pegando modelos.

Es por esta razón que, como en varias ocasiones, repite la maestra, los niños "no prestan atención".

En realidad la única actividad que suscitó, en los días observados, el vivo interés de los niños fue la del semáforo (16 de octubre) en su primera parte, cuando los niños tuvieron la posibilidad de participar activamente.

A este punto entonces cabe formular una pregunta: ¿las actividades del grupo tradicional ofrecieron en algún momento a los niños la posibilidad de manifestar su curiosidad interesándose por la actividad, participando activamente en ella, haciendo preguntas u observaciones precisas al respecto? ¿De manifestar su actitud crítica poniendo en cuestión ideas establecidas, criticando con argumentos y mostrándose independiente en la realiza - ción de sus trabajos? ¿De manifestar su actividad investigadora inquiriendo el por qué de las cosas, formulando preguntas sobre propiedades de un objeto, etc., o realizando investigaciones? Podemos afirmar seguramente que no y que esto explica ya en parte los resultados obtenidos: el alto porcentaje de niños del grupo Freinet en el tercer nivel de las tres actitudes y el alto porcentaje de niños del grupo Tradicional en el primer nivel de las tres actitudes evaluadas.

También explica completamente los resultados obtenidos en cuanto al porcentaje de niños de los dos grupos por nivel de ubicación y actitud científica mostrada, según la fecha de observa - ción, que aparecen en los cuadros Nos. 16 y 17.

Examinando el cuadro No. 16, el que se refiere a los resultados del grupo Freinet, vemos que, excluyendo la primera obser -

vación, donde el más alto porcentaje de niños está ubicado en el primer nivel en las tres actitudes, de la segunda observación en adelante los porcentajes mayores tienden a ubicarse en el tercero y segundo nivel, para concluir con las dos últimas observaciones donde el 100% de los niños están ubicados en el tercer nivel en las tres actitudes.

El resultado de la primera observación puede estar relacionado con el hecho de ser al inicio del año escolar cuando influyen factores emocionales de adaptación a la escuela.

Al contrario, si examinamos el cuadro No. 17, que se refiere a los resultados del grupo tradicional, notamos que ya desde las primeras observaciones el más alto porcentaje de niños está ubicado en el primer nivel, para concluir con la última observación con el 100% de los niños en el primer nivel en las tres actitudes.

Es sumamente indicativo el resultado del 16 de octubre que corrobora lo dicho anteriormente: el 100% de los niños están ubicados en el segundo nivel en la actitud de curiosidad porque efectivamente la actividad del semáforo fue la única actividad que despertó el interés de todos los niños.

8.2 ACTITUD PEDAGOGICA DE LA MAESTRA.

Pasamos ahora a examinar la actitud pedagógica de las respectivas maestras de los dos grupos.

Si analizamos las observaciones del 14 de mayo del grupo Freinet y del 22 de mayo del grupo Tradicional (las primeras dos que aparecen en los resultados), inmediatamente saltan a la vista las diferencias en cuanto a actitud pedagógica de las maestras, diferencias que se reiteran en las sucesivas observaciones presentadas integralmente y en todas las demás.

La maestra Freinet da la posibilidad a los niños de manifestar sus ideas u opiniones y expresar sus preguntas. En efecto, no solamente no los "calla", sino que los alienta a participar activamente. Por ejemplo, dice al confundido maestro de obras, que sin duda queda maravillado de encontrarse frente a niños tan pequeños y no encuentra el lenguaje adecuado, que: "converse con ellos lo más sencillo que pueda" y deja que los niños le hagan directamente todas sus preguntas. Deja también que Gabriel contradiga al maestro de obras cuando le dice que: "estos no son ladrillos, los ladrillos son rojos".

De regreso de la visita, la maestra pide a los niños un texto libre sobre lo observado, sin impartir ninguna instrucción específica y, frente a la resistencia de algunos niños a realizar el texto, no ejerce presión alguna sobre ellos, al contrario dice claramente: "Hagan los textos si quieren, si no quieren trabajar, nadie los va a obligar".

El resultado de esta actitud son los textos libres de cada uno de los niños (de los que quisieron hacerlo), textos donde reproducen lo que captaron de la visita, algunos más elaborados que

otros, pero todos absolutamente originales. Podemos notar también como a la mayoría de los niños interesados no le alcanzó la página por un lado y tuvo que seguir en la parte de atrás. Implícitamente también podemos notar que después de este primer día de observación fueron bien pocos los niños que rehusaron hacer su trabajo.

La maestra Tradicional no da la posibilidad a los niños de manifestar sus ideas y opiniones o expresar sus preguntas. Dirige la clase, hace preguntas orientadas a obtener una determinada respuesta, única para todos los niños que contestan en coro, hace repetir mecánicamente lo que "se habló". A los niños que "no prestan atención" los para de su silla, a los que "hablan demasiado" les dice que los va a separar y a sentar en mesitas diferentes.

No permite que los niños empiezen a pintar antes de recibir sus indicaciones. Imparte instrucciones precisas y detalladas sobre el color de la raya que los niños deben trazar, avisándoles que los va "a calificar".

Sigue dando indicaciones sobre los colores que van a usar para pintar las figuras en todos sus detalles: la cara no se pinta, el cabello puede ser de cualquier color, no hay que salirse de la raya, la cortina de baño se pinta del color de la de su casa, la toalla también, la mano de color carne o nada, el agua de azul, el jabón de cualquier color.

La maestra tradicional no admite "desviaciones", el niño Jorge S. no recibe su aprobación, porque su conducta no es la esperada y durante todo el año será el niño relegado a una mesita de la esquina.

Para la maestra tradicional: "Los niños tienen que aprender a seguir indicaciones porque cuando van a la primaria nadie los va a esperar".

El resultado de esta actitud son unos niños pasivos que siguen automáticamente las indicaciones, que se preocupan única - mente por recibir la aprobación de la maestra y que las únicas preguntas que hacen son: "¿así, maestra?" o "¿de qué color pinto las manos?", etc. Los trabajos por ellos realizados son todos iguales, menos alguna que otra "desviación" porque esto es lo que la maestra pidió.

Analizamos ahora las dos observaciones siguientes, la del 20 de agosto del grupo Freinet y la del 26 de agosto del grupo Tradicional.

La maestra Freinet incita a los niños a recordarse del experimento del día anterior, deja que éstos hagan sus observaciones, interviene solamente para prestar ayuda a Gabriel que no puede ver su hoja porque su frasco es obscuro. Se da cuenta que alguien estuvo manoseando los frascos, pero no regaña a nadie, toma simplemente la ocasión para un ulterior aprendizaje.

Da las instrucciones para el trabajo manual de la flor, mostrando practicamente como ella misma hace la flor, pero no

pide que los niños la sigan al pie de la letra, al contrario, afirma que: "No tiene que ser exactamente como yo la hice".

No regaña a Alay, no lo obliga a sentarse a hacer su trabajo, espera a que él se motive mirando lo que están haciendo los otros, así como no obliga a Gabriel a salir al rancho, lo deja en el salón haciendo su paisaje.

Después de dirigir ella el taller permite que sean los niños a hacerlo y ella se incorpora en la fila con el resto del grupo.

El resultado de esta actitud son unos niños activos, interesados en las actividades, que realizan sus trabajos siguiendo sus propios criterios en cuanto a la ubicación de la flor en el papel, la forma de colocar las diversas partes (pétalos, hojas, tallo), el color de ellas, el lugar del nombre de cada uno, etc. Además, son niños que no se detienen frente a un problema, sino que buscan su solución sin pedir ayuda a la maestra, como el caso de Christian y Marina, que frente a un tallo que sobresale del papel no dudan en recortarlo sea con las tijeras o con las manos.

El resultado también de esta actitud son unos trabajos que aún en su uniformidad, quedan originales.

Además, si analizamos los conjuntos que los niños representaron gráficamente vemos como cada uno de ellos utilizó su propio criterio: los elementos que utilizaron son diversos. Hay

que añadir también que demuestran la exacta comprensión de lo que se trató con el taller. El último dibujo que aparece es el "paisaje marino" que Gabriel hizo mientras sus compañeros participaban en el taller; no era lo que la maestra pedía, pero fue valorizado igualmente. Nadie puede poner en duda que lo merezca.

La maestra tradicional una vez más dirige la clase y da instrucciones precisas y detalladas, regañando a los niños que no hacen caso y cambian de ubicación a los medios de transporte. Nótese el dogmatismo de afirmaciones tales como que: "el agua es azul" y "las nubes son negras".

El resultado de esta actitud son una vez más unos niños poco interesados, sin criterios propios y unos trabajos todos iguales. Solamente tres niños se arriesgaron a contradecir las indicaciones de la maestra en cuanto a la ubicación del medio de transporte y solamente dos niños mostraron alguna originalidad en su trabajo, Anna H. que escribió su nombre varias veces y Anna M. que añadió personas en los medios de transporte.

En la observación del grupo Freinet del 27 de septiembre vemos la actitud democrática de la maestra, la cual propone un trabajo en equipos y deja que los niños escojan si quieren pintar, poner conchas o poner arena. Vemos también su actitud antidogmática y crítica cuando se forma la discusión sobre el color del agua: gris, chocolate, azul, transparente o verde.

La maestra, después de entregar los materiales a los niños, la cartulina, las conchas, la pintura, la arena, deja que los niños organicen su trabajo y dice textualmente: "yo no voy a intervenir, ustedes saben como es la playa, porque la vieron en la visita motivadora que hicimos". Solamente con Elsa interviene, entregándole directamente las conchas y dándole indicaciones para que las pegue.

En la segunda actividad del día, la maestra dice a los niños que van a seriar hojas y que se dividan en los mismos grupos de antes. Comienza entonces a dibujar hojas en el tablero iniciando por la más chiquita, pero los niños no esperan ulteriores indicaciones y, solos, ordenan las flores, las hojas y las conchas en la cartulina. No forman, como les había indicado la maestra, los tres equipos de antes, sino que escojen, según el propio interés la actividad: pegan las hojas, conchas y flores o siguen dibujando en el tablero o trabajan con masilla o cuentan en español e inglés.

La maestra respeta el interés de los niños, sin obligar a nadie a realizar el trabajo propuesto por ella, al contrario alaba la iniciativa de los niños, como en el caso de Christian que recibe felicitaciones por estar seriando con masilla.

El resultado de la actitud antidogmática y crítica de la maestra son unos niños igualmente antidogmáticos y críticos, que discuten sobre el color del agua, manifestando sus ideas y contradiciendo las afirmaciones de los demás niños o de la misma maestra.

El resultado de la actitud democrática de la maestra son unos niños capaces, a los cinco años, de trabajar en equipo, de decidir que hacer y cumplir con lo decidido, de condenar ellos mismos una conducta antisocial, como la de Alay, en un determinado momento.

Además la actitud democrática de la maestra permite que los niños sientan realmente interés por la actividad de seriar, que ellos pueden hacer de cualquier forma, en cartulina con hojas, flores y conchas, en el tablero dibujando con tiza o en masilla.

Al contrario, si analizamos la observación del grupo tradicional del 18 de septiembre, notamos claramente una actitud dogmática en la afirmación de la maestra que: "Está bien que todas las cosas las hizo Dios, pero la bandera no".

Aquí también se imparten indicaciones precisas y hasta se pide a los niños que pinten en una sola dirección. La maestra imparte su clase, da los nombres de algunos "señores" y pide a los niños que los memoricen.

El resultado de esto son unos niños que demuestran preocupación de "salirse de la línea" cuando pintan, o niños que buscan constantemente la aprobación de la maestra, o que hacen un trabajo por cumplir o simplemente quedan completamente pasivos.

Las dos últimas observaciones que transcribimos integralmente en los resultados, la del 25 de octubre del grupo Freinet

y la del 16 de octubre del grupo Tradicional demuestran la misma actitud por parte de las respectivas maestras.

Los niños del grupo Freinet realizan un trabajo donde se nota su imaginación y creación personal; los niños del grupo Tradicional, aunque demuestran curiosidad por el juego del semáforo, terminan una vez más siguiendo un modelo. A los niños de este grupo se les pide que sigan mecánicamente las instrucciones porque "cuando estén en primer grado no podrán hablar ni moverse".

En conclusión, por lo que a la actitud pedagógica de la maestra se refiere, hay una gran diferencia entre la maestra Freinet y la maestra Tradicional.

La primera, en todas nuestras observaciones, ha demostrado ser democrática y antidogmática, favorecedora de una actitud de búsqueda, crítica y curiosa; la segunda ha demostrado ser autoritaria y dogmática, empeñada todo el tiempo en reprimir la curiosidad, la actividad crítica e investigadora de los niños.

Estas actitudes pedagógicas son todavía más determinantes que el tipo de actividad de los resultados que aparecen en los cuadros No. 1, No. 2, No. 3 y No. 4.

Ningún niño del grupo Freinet se ubicó en el primer nivel de las tres actitudes, el 80% se ubicó en el tercer nivel de curiosidad, el 73.3% en el tercer nivel de actividad crítica, el 80% en el tercer nivel de actividad investigadora.

Ningún niño del grupo tradicional se ubicó en el tercer nivel de las tres actitudes, el 86.9% se ubicó en el primer nivel de curiosidad, el 100% en el primer nivel de actividad crítica y el 100% en el primer nivel de actividad investigadora.

En efecto ¿cómo se puede pretender que los niños del grupo tradicional puedan demostrarse activos, hacer observaciones precisas, criticar con argumentos, poner en cuestión ideas establecidas provenientes de ellos mismos y de los demás, ser independientes en la realización de sus trabajos, formular preguntas sobre las propiedades de un objeto, el funcionamiento y las funciones de las cosas, las relaciones causa-efecto, realizar investigaciones, si la actitud de la maestra les cierra toda posibilidad de hacerlo?.

8.3 FLEXIBILIDAD DEL PLANEAMIENTO.

Por lo que concierne la planificación de las actividades, como ya afirmamos antes, en ningún momento tuvimos acceso a los planes de las maestras, por lo tanto solamente podemos hablar de la flexibilidad de los mismos infiriendolo de las observaciones.

Nunca en los días observados notamos improvisación: el objetivo a lograr siempre estuvo claro y la actividad programada consecuente al objetivo propuesto. Pero, mientras la maestra del grupo Freinet hacia reajustes a sus planes, guiada por el interés de los niños, la maestra del grupo Tradicional, seguía rígidamente la actividad programada.

La flexibilidad de la maestra Freinet, es consecuencia del hecho que se toman en cuenta las motivaciones de los niños: lo que traen de su ambiente familiar o lo que descubren incidentalmente en una visita motivadora, un experimento o un taller; la rigidez de la maestra Tradicional es consecuencia del hecho que no se toma nunca en cuenta el interés o las inquietudes de los niños.

Captamos además, frecuentando todo el año las dos escuelas, que la planificación de la maestra Freinet es resultado del trabajo en equipo entre las maestras de la escuela y la coordinación del nivel preescolar, mientras que la planificación de la maestra Tradicional no recibe el aporte de ningún trabajo en equipo entre personal docente y directivo de la institución.

El hecho que la planificación de las actividades esté ligada a los intereses de los niños en el grupo Freinet, mientras en el grupo tradicional no, explica la diferencia de los resultados entre los dos grupos estudiados, más que todo por lo que concierne la curiosidad y la actividad investigadora.

Esto es fácil de entender: el niño se demuestra más activo y se interesa por una actividad cuando esta está planificada según su interés o motivación, y realiza investigaciones o inquiere sobre el porque de las cosas cuando se siente motivado para hacerlo.

8.4 TRABAJO EN EQUIPO DE LOS NIÑOS.

En relación al trabajo en equipo de los niños lo pudimos observar en más de una ocasión en el grupo Freinet, nunca en el grupo Tradicional. La actividad de la realización de la maqueta de la playa es un ejemplo del Freinet.

Además cuando hablamos de trabajar en equipo no entendemos solamente realizar un trabajo entre 2, 3, 4 o 10 niños en un momento dado, trabajo que, en realidad puede ser nada más que una yuxtaposición de tareas individuales, sino realizar actividades en un ambiente de constante confrontación y discusión de ideas.

Lo que realmente es importante cuando se habla de trabajar en equipo no es el resultado, sino el proceso como se llega a él, o sea la posibilidad de intercambiar el pensamiento, la discusión que permite al niño salir de su egocentrismo a través del punto de vista ajeno y educarse al espíritu crítico, la objetividad y la reflexión discursiva.

El resultado entonces puede ser un único trabajo colectivo o varios trabajos individuales, pero fruto siempre de una labor colectiva.

En este sentido trabajar en equipo es una constante en el grupo Freinet, porque el antiautoritarismo y antidogmatismo de la maestra permite el intercambio de ideas y la discusión.

El trabajo en equipo ofrece al niño la posibilidad, como dice Piaget, de superar su egocentrismo a través del punto de

vista ajeno, conseguir salir de sí mismo y a la vez tomar conciencia de sí, es decir situarse afuera, entre los otros, descubriendo al mismo tiempo su propia personalidad y la de los demás.

Al contrario en el grupo Tradicional no hay la posibilidad de trabajar en equipo porque no hay posibilidad de confrontar ideas y es la actitud de la maestra tradicional que impide la confrontación.

La actitud de la maestra que, revestida de autoridad intelectual y moral, pide obediencia al alumno, ejerciendo una acción coercitiva en el caso de no sumisión, hace que los niños acepten todas sus afirmaciones, sin reflexión ni discusión.

Los niños así refuerzan, como dice Piaget, su egocentrismo, en vez de corregirlo, porque reemplazan la creencia individual por una creencia fundada en la autoridad intelectual de la maestra, sin reflexionar ni discutir críticamente.

Con esto también resultan claras las diferencias de resultado entre los dos grupos, más que todo por lo que concierne la actividad crítica. Criticar con argumentos, plantearse preguntas y poner en cuestión ideas establecidas, contradecir las indicaciones de la maestra, ser independiente del trabajo de los compañeros para realizar el propio, es imposible para los niños del grupo tradicional.

Resumiendo los resultados de las observaciones podemos entonces concluir que los cuadros Nos. 1, 2, 3, 4 y 5 muestran di

ferencias significativas entre el grupo Freinet y el grupo Tradicional en cuanto a actitud científica en los tres componentes de curiosidad, actividad crítica y actividad investigadora.

Las diferencias encontradas son en realidad muy grandes: se puede decir, si miramos la gráfica No. 1, que los resultados de los dos grupos son especulares : no hay niños ubicados en el primer nivel en los tres componentes de la actitud en el grupo Freinet, no hay niños ubicados en el tercer nivel de los tres componentes en el grupo tradicional; el mayor porcentaje de niños del grupo Freinet está ubicado en el tercer nivel de los tres componentes (80% en curiosidad, 73.3% en actividad crítica, 80% en actividad investigadora), el mayor porcentaje de niños del grupo tradicional está ubicado en el primer nivel de los tres componentes (86.9% en curiosidad, 100% en actividad crítica, 100% en actividad investigadora). En el segundo nivel de los tres componentes los resultados son más o menos similares en los dos grupos.

En cuanto a los niños con actitud no-definida hay un mayor porcentaje en el grupo Freinet que en el Tradicional y la mayoría está entre el segundo y el tercer nivel.

8.5 ANALISIS DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE LOS BARQUITOS.

Analizamos ahora los resultados de la prueba de los barquitos en los dos grupos como aparecen en los cuadros Nos. 8, 9, 10 y 11. Encontramos también diferencias significativas entre

los dos grupos en los tres componentes de la actitud científica y, si miramos la gráfica No. 2, los resultados aparecen también especulares.

El mayor porcentaje de niños del grupo Freinet está ubicado en el III nivel en los tres componentes de la actitud científica (respectivamente el 66.7%, el 53.3% y el 60%); el mayor porcentaje de niños del grupo Tradicional, está ubicado en el I nivel en los tres componentes de la actitud científica (respectivamente 69.6%, 78.3%, 60.9%).

Si observamos los cuadros 12 y 13 vemos como los resultados de la prueba de los barquitos confirman los resultados de las observaciones; los de la prueba coinciden en un porcentaje significativo con los de las observaciones.

Además cuando no coinciden, la ubicación de los niños en realidad varía solo de un nivel (menos 2 casos especiales como el de Juliette y Kentaro en el grupo Freinet); pasan de un III nivel a un segundo en el grupo Freinet y de un primer a un segundo en el grupo tradicional.

Pero aunque se mantengan en los resultados de la prueba, de los barquitos diferencias significativas entre los dos grupos estas diferencias se acortan respecto a los resultados de las observaciones.

Mientras en las observaciones del grupo Freinet el 80% de los niños están ubicados en el III nivel en curiosidad, el 73.3%

est \acute{a} ubicado en el III nivel en actividad cr \acute{t} ica y el 80% est \acute{a} ubicado en el III nivel en actividad investigadora, en la prueba el porcentaje en los tres componentes es respectivamente de 66.7%, 53.3% y 60%. Quiere decir que en la prueba bajan los porcentajes de ni \acute{o} os ubicados en el III nivel y suben los porcentajes de los ni \acute{o} os ubicados en el II nivel.

En el grupo Tradicional los resultados de las observaciones ubican la mayor \acute{a} de los ni \acute{o} os en el I nivel en los 3 componentes de la actitud medida, de esta forma respectivamente: 86.9% (curiosidad), 100% (actividad cr \acute{t} ica), 100% (actividad investigadora).

En la prueba de los barquitos los resultados del grupo Tradicional son los siguientes: la mayor \acute{a} de los ni \acute{o} os sigue ubicado en el Ier nivel, pero con estos porcentajes respectivamente en los 3 componentes: 69.6% (curiosidad), 78.3% (actividad cr \acute{t} ica), 60.9% (actividad investigadora).

Quiere decir que en la prueba de los barquitos del grupo Tradicional, al contrario que en el grupo Freinet bajan los porcentajes de ni \acute{o} os ubicados en el I nivel y suben los porcentajes de los ni \acute{o} os ubicados en el segundo nivel, en comparaci \acute{o} n a las observaciones realizadas durante el a \acute{n} o escolar.

8.6 ANALISIS COMPARADO DE LOS RESULTADOS DE LAS OBSERVACIONES Y DE LA PRUEBA DE LOS BARQUITOS.

Podemos entonces afirmar que se comprob \acute{o} nuestra hip \acute{o} t \acute{e} sis de trabajo: la metodolog \acute{a} Freinet favorece la formaci \acute{o} n del

pensamiento científico en los niños en edad preescolar, mientras la metodología tradicional reprime las potencialidades del niño, su natural curiosidad y capacidad de investigación.

Las diferencias encontradas, así como aparecen en los resultados de nuestra investigación, en los componentes de curiosidad, actividad crítica y actividad investigadora, lo demuestran.

Pero a este punto queremos formularnos unas preguntas: ¿Por que los resultados recabados de las observaciones nos dan diferencias tan grandes entre los dos grupos? y ¿Porque los resultados recabados de la aplicación de la prueba nos dan diferencias menores, aunque siempre significativas, entre los dos grupos?

Pensamos que las diferencias encontradas durante los días de observación entre los dos grupos son tan grandes porque en realidad las diferencias metodológicas son extremas. Los niños del grupo Freinet tuvieron durante todo el año no solamente la posibilidad de demostrar su "natural" curiosidad, actividad crítica y actividad investigadora, sino que fueron constantemente estimulados y motivados por el tipo de actividad, el ambiente escolar, y los recursos utilizados, la flexibilidad del planeamiento, el trabajo en equipo y, a nuestro parecer, más que todo por la actitud democrática y antidogmática de la maestra, a plantear preguntas, investigar y criticar.

Los niños del grupo tradicional no tuvieron durante todo el año ninguna posibilidad de demostrar su "natural" curiosidad,

actividad crítica y actividad investigadora y menos que nunca fueron en algún momento estimulados y motivados a plantear preguntas, investigar y criticar; al contrario, el tipo de actividad, el ambiente escolar y los recursos utilizados, la rigidez del planeamiento, la ausencia total del trabajo en equipo y más que todo, a nuestro parecer, la actitud autoritaria y dogmática de la maestra los llevaron a reprimir sus potencialidades.

La situación de administración de la prueba, al contrario, es igual para los dos grupos.

Los resultados entonces nos llevan a afirmar que los niños del grupo Freinet ya adquirieron una actitud científica o, si se quiere, fijaron una actitud ya presente naturalmente, mientras los niños del grupo tradicional no lograron adquirir tal actitud o, si se quiere, perdieron una actitud presente naturalmente.

Pero el hecho que los resultados de la prueba tienden a ser, en cierto porcentaje, más bajos en el grupo Freinet y más altos en el grupo tradicional nos hace pensar que no todo está adquirido en el primer caso y no todo está perdido en el segundo.

Nos explicamos mejor. Para los niños del grupo Freinet, la administración de la prueba no ofrece ninguna motivación particular con respecto a las actividades que han ido realizando a lo largo del año, al contrario ofrece menos motivación, por ejemplo, de una visita motivadora, de un trabajo en equipo, de un

experimento. Es por eso que los niños no responden tan positivamente como en las actividades del salón.

Para los niños del grupo Tradicional la administración de la prueba sí constituye algo completamente novedoso: pueden hacer cosas que nunca, durante el año escolar, se le permitió hacer, pueden manipular libremente los barcos, tantear todas las veces que quieren, hacer observaciones y preguntas. La actividad en -tonces permite a los niños del grupo tradicional manifestar su actitud científica y, en cierta medida los niños responden positivamente al estímulo.

Esto confirma aún más nuestra hipótesis: si a los niños en edad preescolar se les da la posibilidad de manifestar su curiosidad, actividad crítica y actividad investigadora y se les motiva a hacer preguntas, investigar, criticar, etc., los niños van formando su actitud científica ya desde pequeña edad.

Podemos decir que la actitud científica de un niño de cinco años está ligada a la situación, estímulo o motivación que reciba, por eso la administración de la prueba para los niños del Freinet dió resultados más bajos que las actividades escolares y para los niños del grupo Tradicional dió resultados más altos que las actividades escolares.

Los resultados de la prueba nos pueden llevar a decir que no todo está adquirido en el grupo Freinet y no todo está perdido en el grupo Tradicional.

Quiere decir: ¿qué pasaría, por ejemplo, a los niños del Freinet si después de la experiencia con la metodología Freinet tuvieran que enfrentarse con una metodología Tradicional? y viceversa; ¿qué pasaría con los niños del grupo Tradicional si tuvieran que enfrentarse con una metodología Freinet?, ¿se dejarían "reprimir" los primeros y se dejarían "liberar", como dice Giordán, los segundos?

En otras palabras, tratándose de una edad tan temprana podemos afirmar que todo está fijado?

Pensamos que no todo está fijado pero se está fijando, está en el proceso y el hecho que, aunque sean menores las diferencias entre los dos grupos en las pruebas, siempre son significativas, nos hace creer que un año escolar entero influye enormemente en la formación del pensamiento científico del niño preescolar y por eso, tiene una enorme importancia la metodología que se use.

CAPITULO IX

CONCLUSIONES

Nos propusimos en nuestro trabajo demostrar la siguiente hipótesis: "El método natural de enseñanza, o método Freinet, aplicado a la educación preescolar, favorece la formación de la actitud científica mientras los métodos tradicionales bloquean las potenciales del niño".

Los resultados obtenidos a través de la observación de los grupos comparados a lo largo de todo el año escolar y de la prueba aplicada al final del año lo demuestran: la actitud de los niños del grupo Freinet en sus componentes de curiosidad, actividad crítica y actividad investigadora se ubica en un nivel significativamente más alto que la de los niños del grupo tradicional.

La prueba de los barquitos, sin embargo, da resultados ligeramente más bajos para el grupo Freinet y más altos para el grupo tradicional respecto a las observaciones.

Por lo tanto podemos concluir que:

1. Los niños en edad preescolar poseen naturalmente las bases de la actitud científica: son exploradores, curiosos y manipuladores. Pero el medio juega un papel decisivo en el desarrollo de este espíritu: la actitud se puede fomentar o al contrario inhibir en la situación de un salón de clase. Factor determinante es la metodología de enseñanza que se use.

2. La metodología Freinet favorece la formación científica estimulando el potencial natural del niño; la metodología tradicional la reprime, privando al niño de este potencial.

3. Pero no podemos afirmar que la actitud adquirida en un año escolar se fija completa y definitivamente; al contrario pensamos que permanece en cierta medida "permeable" a la influencia de las experiencias positivas o negativas que pueda recibir en el futuro.

4. Por un lado entonces reiteramos la importancia de la educación preescolar en la formación científica del niño de tal edad, por otro lado pensamos que esta formación está en "proceso".

La educación preescolar en todas las áreas, es poner las bases, empezar un proceso cuyo producto se evaluará más tarde.

La formación científica en este nivel se establece entonces simplemente como iniciación o "ir hacia".

5. Se plantea, por la misma razón, la necesidad de seguir la metodología adecuada para el desarrollo del espíritu científico en los niveles siguientes al preescolar, donde la actitud se fija y se puede evaluar no solamente el proceso sino también el producto.

Además de la hipótesis de trabajo nos propusimos en la investigación varios objetivos que nos sirvieron para precisar los factores determinantes de los resultados de las metodologías comparadas.

Podemos ahora concluir que:

1. La actividad propuesta y los recursos utilizados por el maestro influyen en el interés o motivación del niño empujándolo a la actividad: el niño manipula, hace preguntas, pone cuestionamientos, inquiere el por qué de las cosas, realiza investigaciones.

Las actividades que nacen de la explotación de situaciones ligadas a la vida y a la experiencia del niño, y ofrecen la oportunidad de "operar" con las cosas y conocerlas prácticamente, son las que contribuyen mayormente al desarrollo de la actividad investigadora, actividad crítica y curiosidad.

Las visitas motivadoras, las actividades técnicas, los cultivos, los experimentos, los talleres de expresión creadora son claves en mantener vivo el interés de los niños.

El ambiente físico, dentro y fuera del salón de clase, debe mantenerse dinámico. El aula debe estar preparada para la libre circulación de los alumnos y adaptarse al trabajo individual, de grupo y de clase, como una especie de aula-laboratorio con materiales de todo tipo, completamente accesibles a los niños.

2. La planificación didáctica debe concebirse de manera flexible con un conjunto de objetivos generales orientadores, actividades posibles y recursos de apoyo, de tal forma que se adapte y reformule el modelo curricular a las variables de la situación de clase.

Para realizar este tipo de planeamiento el maestro necesita apoyarse en el trabajo en equipo con los otros maestros y profesionales relacionados con la enseñanza.

3. El trabajo en equipo de los niños, entendido como posibilidad de intercambiar el pensamiento, de discutir sus ideas y las de los demás, es un factor igualmente determinante de la actitud científica.

Permite al niño salir de su egocentrismo, característico de esta edad, a través del punto de vista ajeno y educarse al espíritu crítico, la objetividad y la reflexión discursiva.

4. El factor que resulta más decisivo en la formación científica del niño preescolar es sin duda la actitud pedagógica del maestro.

Una relación educativa que se compone de presión, por una parte y recepción por la otra, genera en el alumno una moral penetrada de obediencia más que de autonomía y una actividad intelectual heterónoma, ligada a la autoridad del maestro.

El educador, revestido de autoridad intelectual y moral, pide obediencia al alumno, ejerciendo una acción coercitiva en el caso de no sumisión; el niño acepta pasivamente las afirmaciones del maestro sin reflexión ni discusión crítica.

Solamente una actitud realmente científica del maestro, democrática, antidogmática, crítica, investigadora, puede fomentar en el niño una actitud igualmente científica.

Es entonces un mito pensar que puedan generarse cambios en la educación científica sin un cambio de la actitud y del rol del educador.

A N E X O S

ANEXO I

NUMERO DE CENTROS PARVULARIOS POR DEPENDENCIA,
SEGUN PROVINCIA: AÑO ESCOLAR 1983

PROVINCIA	OFICIALES	PARTICULARES	TOTAL
Bocas del Toro	5	3	8
Coclé	35	6	41
Colón	21	47	68
Chiriquí	37	11	48
Darién	14	4	18
Herrera	15	1	16
Los Santos	20	1	21
Panamá	137	120	257
Veraguas	32	13	45
San Blas	7	6	13
TOTAL	323	212	535

Datos tomados del Directorio Nacional de Centros Parvularios 1983. Ministerio de Trabajo y Bienestar Social. Dirección Nacional de Empleo. Departamento de Análisis y Políticas de Empleo. Agosto, 1984

ANEXO II

NUMERO DE CENTROS PARVULARIOS POR NIVEL DE ATENCION, SEGUN PROVINCIA: AÑO 1983

PROVINCIA	LACTANTES			MATERNAL			PRE-JARDIN			JARDIN		
	Ofic.	Part.	Total	Ofic.	Part.	Total	Ofic.	Part.	Total	Ofic.	Part.	Total
Bocas del Toro	-	-	-	-	1	1	-	-	1	5	3	8
Coclé	2	-	2	11	-	11	20	5	25	35	4	39
Colón	-	-	-	-	1	3	11	41	52	18	45	63
Chiriquí	1	-	1	2	1	3	6	6	12	37	11	48
Darién.	-	-	-	1	-	1	5	4	9	14	4	18
Herrera	-	-	-	1	-	1	4	1	5	11	-	11
Los Santos	3	-	3	9	-	9	8	1	9	17	1	18
Panamá	19	3	22	36	16	52	52	83	135	131	115	246
Veraguas	2	1	3	11	1	12	16	12	28	28	13	41
San Blas	1	-	1	1	-	1	1	6	7	7	6	13
TOTAL	28	4	32	74	20	94	123	160	283	303	202	505

Lactante: de 0 a 1 año de edad

Maternal: de 2 a 3 años de edad

Pre-jardín: 4 años cumplidos al 1º de abril

Jardín: 5 años cumplidos al 1º de abril

Datos tomados del Directorio Nacional de Centros Parvularios 1983. Ministerio de Trabajo y Bienestar Social. Dirección Nacional de Empleo. Departamento de Análisis y Políticas de Empleo. Agosto, 1984.

ANEXO III

MATRICULA EN LA EDUCACION PARVULARIA EN LA REPUBLICA POR PROGRAMA Y SEXO,
SEGUN DEPENDENCIA: AÑOS ESCOLARES 1980-84

Año y Dependencia	M A T R I C U L A P O R P R O G R A M A <u>1</u>										
	T O T A L			LACTANTES		MATERNALES		PRE-JARDIN		JARDIN	
	Total	Hom- bres	Muje- res	Hom- bres	Muje- res	Hom- bres	Muje- res	Hom- bres	Muje- res	Hom- bres	Muje- res
1980	18,136	9,073	9,063	17	25	341	357	1,364	1,357	7,351	7,324
1981	22,616	11,243	11,373	96	105	673	722	2,308	2,341	8,166	8,205
1982	24,656	12,292	12,364	167	178	1,076	1,046	2,384	2,373	8,665	8,767
1983	26,452	13,368	13,084	161	183	1,229	1,183	2,542	2,463	9,436	9,255
1984	26,481	13,302	13,179	197	158	1,055	1,018	2,434	2,486	9,616	9,507
OFICIAL											
1980	11,934	5,969	5,965	16	25	227	232	626	665	5,100	5,043
1981	15,369	7,657	7,712	89	96	523	569	1,352	1,356	5,693	5,691
1982	17,139	8,674	8,465	150	155	949	897	1,280	1,261	6,295	6,152
1983	18,413	9,368	9,045	150	173	1,057	1,011	1,336	1,260	6,825	6,601
1984	18,646	5,485	9,161	174	153	946	878	1,299	1,320	7,066	6,810
PARTICULAR											
1980	6,202	3,104	3,098	1	-	114	125	738	692	2,251	2,281
1981	7,247	3,586	3,661	7	9	150	153	956	985	2,473	2,514
1982	7,517	3,618	3,899	17	23	127	149	1,104	1,112	2,370	2,615
1983	8,039	4,000	4,039	11	10	172	172	1,209	1,203	2,611	2,654
1984	7,835	3,817	4,018	23	15	109	140	1,135	1,166	2,550	2,697

Datos tomados de las "Estadísticas de Educación" del Ministerio de Educación - Boletín mensual, No. 162, Panamá, abril, 1985.

ANEXO IV

MATRICULA EN LA EDUCACION PARVULARIA EN LA REPUBLICA, POR PROVINCIA
AÑO Y DEPENDENCIA: AÑOS ESCOLARES 1980-84

Año y Dependencia	Total	Bocas del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Darién	Herre-ra	Los Santos	Panamá	Vera-guas	Comarca de San Blas
1980	18,136	232	1,438	1,266	1,537	247	961	614	10,239	1,306	296
OFICIAL ...	11,934	232	1,388	759	1,142	247	924	614	5,117	1,215	296
PARTICULAR...	6,202	-	50	507	395	-	37	-	5,122	91	-
1981	22,616	553	1,393	1,574	1,887	---	1,013	660	13,837	1,518	381
OFICIAL ...	15,369	315	1,332	853	1,366	---	979	660	8,078	1,405	381
PARTICULAR...	7,247	38	61	721	521	-	34	-	5,759	113	-
1982	24,656	285	1,424	1,690	1,951	291	1,090	639	15,200	1,658	428
OFICIAL ...	17,139	261	1,324	1,035	1,429	291	1,062	628	9,276	1,501	332
PARTICULAR...	7,517	24	100	655	522	-	28	11	5,924	157	96
1983	26,452	256	1,470	1,439	2,130	446	1,093	688	16,165	1,897	868
OFICIAL ...	18,413	212	1,340	518	1,586	335	1,071	682	10,349	1,679	641
PARTICULAR...	8,039	44	130	921	544	111	22	6	5,816	218	227
1984	26,481	251	1,604	1,837	1,091	484	1,218	691	15,375	2,095	1,025
OFICIAL ...	18,646	195	1,432	899	1,425	283	1,187	678	10,052	1,780	715
PARTICULAR...	7,835	56	172	938	476	201	31	13	5,323	315	310

Datos tomados de las "Estadísticas de Educación" del Ministerio de Educación. Boletín mensual. No. 162. Panamá, abril, 1985.

BIBLIOGRAFIA

- ABBADIE, Madeleine y otros. La educación preescolar. Teoría y práctica. Editorial Cincel Kapelusz. España, 1980.
- AEBLI, Hans. Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget. Editorial Kapelusz. Buenos Aires, 1958.
- ANGUERA, María Teresa. Metodología de la observación en las ciencias humanas. Ediciones Cátedra. Madrid, 1982.
- AUBER, J. y otros. De la maternelle au cours élémentaire. Bordas. París, 1885.
- AUBERT, Françoise y otros. L'école avant six ans. Bordas, París 1984.
- BALESSE, L. y FREINET, C. La lectura en la escuela por medio de la imprenta. Editorial Laia. Barcelona, 1973.
- BOWER, T.R.G. El desarrollo del niño pequeño. Editorial Debate. Madrid, 1979.
- CARDOZE, Denis y ROCA, Ana. ¿Educación hoy: formación o deformación? Editorial Universitaria. Panamá, 1984.
- CARIN A. y SUND R. La enseñanza de la ciencia moderna. Editorial Guadalupe, Buenos Aires, 1975.
- COLL, César. La conducta experimental en el niño. Ediciones CEAC. España, 1978.
- DE BOSCH, Lidia. Un jardín de infantes mejor: siete propuestas. Editorial Paidós, Buenos Aires, 1979.
- DE GERMANI, Celia y otros. Teoría y práctica de la educación preescolar. Editorial Eudeba. Buenos Aires, 1970.
- DONALDSON, Margaret. Come ragionano i bambini. EMME edizioni, Milano, 1979.
- FAURE, Edgar y otros. Aprender a ser. Alianza editores. Unesco. Madrid, 1978.
- FRABBONI, Franco. La educación del niño de cero a 6 años. Editorial Cincel. Madrid, 1984.
- FREINET, Celestín. Consejos a los maestros jóvenes. Editorial Laia, Barcelona, 1974.
- FREINET, Celestín. Educación Moral y Cívica. Editorial Laia. Barcelona, 1975.

- FREINET, Celestín. Educación por el trabajo. Editorial Laia. Barcelona, 1979.
- FREINET, Celestín. El método natural de lectura. Editorial Laia, Barcelona, 1974.
- FREINET, Celestín. La enseñanza de la ciencias. Editorial Laia, Barcelona, 1976.
- FREINET, Celestín. Las enfermedades escolares. Editorial Laia, Barcelona, 1978.
- FREINET, Celestín. Las invariantes pedagógicas. Editorial Laia, Barcelona, 1976.
- FREINET, Celestín. Los métodos naturales, I. El aprendizaje de la lengua. Editorial Fontanella-Estela. Barcelona, 1970.
- FREINET, Celestín. Los métodos naturales II. El aprendizaje del dibujo. Editorial Fontanella-Estela. Barcelona, 1970.
- FREINET, Celestín. Los métodos naturales III. El aprendizaje de la escritura. Editorial Fontanella-Estela. Barcelona, 1970.
- FREINET, Celestín. Modernizar la escuela. Editorial Laia. Barcelona, 1979.
- FREINET, Elise. ¿Cuál es el papel del maestro? ¿Cuál es el papel del niño? Editorial Laia. Barcelona, 1972.
- FREINET, Elise. Nacimiento de una pedagogía popular. Editorial Laia. Barcelona, 1983.
- FRITZSCHE, Cristina. Fundamentos y estructura del Jardín de Infantes. Editorial Estrada. Argentina, 1975.
- GIORDAN, André. Observaciones-experimentación: ¿pero cómo aprenden los alumnos? Revue Française de Pédagogie. Oct.-Nov. Dic., 1978.
- HOST, Víctor. Iniciación al método científico: el estudio de la naturaleza. Traducido de *Pédagogie fonctionnelle pour l'École Élémentaire Nouvelle*. Fernand Nathan editor. París, 1973.
- ICASE. Antología sobre curriculum. Universidad de Panamá, 1983.
- KAMII, Constance. Las ciencias en la educación preescolar. Revista Cuadernos de Pedagogía Nº 29. Cooperativa Laboratorio Educativo, Caracas, 1981.

- KERLINGER, Fred. Investigación del comportamiento. Técnicas y Metodología. Nueva Editorial Interamericana. México, 1975.
- LAFOURCADE, Pedro. Apuntes sobre diversos tipos de investigación educativa. Apuntes de clases seleccionados para el módulo de Metodología y Técnicas de Investigación Social. ICASE. Panamá, 1984.
- LAFOURCADE, Pedro. La investigación cualitativa o naturalística. Algunos aspectos de interés. Apuntes de clase seleccionados para el módulo de Metodología y Técnicas de Investigación Social. ICASE. Panamá, 1984.
- LODI, Mario. Cominciare del bambino. Einaudi Editore. Torino, 1977.
- LODI, Mario. El país errado. Editorial Laia, Barcelona, 1973.
- LUZURIAGA, L. Ideas pedagógicas del siglo XX. Editorial Losada. Buenos Aires, 1968.
- MANNONI, Maud. Educazione impossibile. Feltrinelli Editore. Milano, 1974.
- MANZANO, Emilia y otros. Biología, Psicología y Sociología del niño en edad preescolar. Ediciones CEAC. Barcelona, 1978.
- MINDESS, David y Mary. Guía para un efectivo programa del jardín de infantes. Editorial Kapeluzs. Buenos Aires, 1979.
- Ministerio de Educación. Dirección General de Curriculum y Tecnología Educativa. Programa de Educación Preescolar. Edición oficial. Panamá, 1981.
- NCT, Luis. Las pedagogías del conocimiento. Editorial Fondo de Cultura Económica. México, 1983.
- PALACIOS, Jesús y otros. La Cuestión Escolar. Críticas y alternativas. Editorial Laia. Barcelona, 1984.
- PIAGET, Jean. Adonde va la educación. Editorial Teide. Barcelona, 1974.
- PIAGET, Jean. Génesis de las Estructuras Lógicas Elementales. Editorial Guadalupe, Buenos Aires, 1967.
- PIAGET, Jean. La construcción de lo real en el niño. Editorial Proteo. Buenos Aires, 1968.

- PIAGET, Jean. Psicología de la inteligencia. Editorial Psique. Buenos Aires, 1972.
- PIAGET, Jean. Psicología y Pedagogía. Ediciones Ariel. Barcelona, 1971.
- PIAGET, Jean. Seis estudios de Psicología. Editorial Seix Barral. Barcelona, 1975.
- PIAGET, Jean y otros. Los años postergados. Editorial Paidós. Buenos Aires, 1975.
- PORLAN, R. y CAÑAL, P. Una escuela para la investigación. Revista Cuadernos de Pedagogía. Febrero 1986. Editorial Fontalba, España.
- PORQUET, Madeleine. El razonamiento lógico y matemático. Escuela maternal. Editorial Laia. Barcelona, 1981.
- PORQUET, Madeleine. Las técnicas Freinet en el parvulario. Editorial Laia. Barcelona, 1978.
- SPITZER, Dean. Formación de conceptos y aprendizaje temprano. Editorial Paidós. Buenos Aires, 1978.
- ZAZZO, René. Psicología del bambino e metodo genetico. Editori Riuniti. Roma, 1973.