



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIDAD 142



LA APLICACION DEL METODO POR DESCUBRIMIENTO  
EN EL PROGRAMA DE 2º. GRADO EN LA ESCUELA  
PRIMARIA FEDERAL "JESUS GARCIA "

IMELDA RANGEL CAMACHO

T E S I N A

PRESENTADA PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

PLAN LEP Y LEP 1985

TLAQUEPAQUE, JAL. MARZO 1989

85-11-22-122



UNIDAD UPN 142 TLAQUEPAQUE.

CONSTANCIA DE TERMINACION  
DEL TRABAJO DE INVESTIGACION

Tlaquepaque, Jal., a 21 de FEBRERO de 1989.

C. PROF. (A) IBELDA RANGEL CALACHO.  
P R E S E N T E.

Después de haber analizado su trabajo intitulado, " LA APLICACION-  
DEL METODO POR DESCUBRIMIENTO EN EL PROGRAMA \* opción  
- - - - - T E S I N A - - - comunico a usted que lo es-  
tá terminado, por lo tanto, puede ponerlo a consideración  
de la H. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, a fin de-  
que, en caso de proceder, le sea otorgado el dictamen co-  
rrespondiente.

\* DE 2o. GRADO EN LA ESC. PRIM. FED. "JESUS GARCIA".

A T E N T A M E N T E

*J. Cal*  
PROF. JULIA ESMERALDA CABRERA ALVAR Z.  
ASESOR

C.C.P. Comisión de Titulación de la Unidad UPN, para su -  
conocimiento.

**DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION**

Tlaquepaque, Jal., a 2 de MARZO de 1989.


**C. PROFR. (A) EMELDA RANGEL CAMACHO.**  
**P R E S E N T E:**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitolado: **LA APLICACION DEL METODO POR DESCUBRIMIENTO EN EL PROGRAMA DE 2º GRADO EN LA ESCUELA PRIMARIA - FEDERAL "JESUS GARCIA"**

, opción **T E S I N A** - a propuesta del asesor C. Profr. (a) **JULIA ESMERALDA CABRE RA ALVAREZ**, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

**A T E N T A M E N T E**

  
**PROFR. JULIE L. CORDOVA NUÑEZ.**  
**PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION**  
**DE LA UNIDAD UPN 142 TLAQUEPAQUE.**



**S. E. P.**  
**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**  
**UNIDAD SEAD**  
**TLAQUEPAQUE**

## DEDICATORIAS

A MIS PADRES:

J. Jesús y María del Socorro

Queridos míos:

En las cosas grandes y pequeñas que realizo siempre se hallan a mi lado, brindán dome su apoyo y lo mejor de ustedes.

Por ese puñado de cosas bellas que son para mí,

Gracias.

A MIS HERMANOS:

Adán, Rocío, Sabulón, Saúl,

Israel, Jacob y Gloria.

Aunque a algunos nos separa la distancia, a todos nos une el amor, que de lejos o cerca, ha llenado mi vida. Ese amor que -- tienen para mí, me ha facilitado el camino para lograr mis metas.

## INDICE

	Página
PRELIMINARES . . . . .	i
DEDICATORIAS . . . . .	iv
INDICE . . . . .	v
INTRODUCCION . . . . .	1
1 DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO	
1.1 Ubicación de los espacios educativos . . . . .	4
1.2 Planteamiento del problema . . . . .	7
2 JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES POR EL PROBLEMA	
2.1 Importancia del problema . . . . .	12
2.1.1 Para la práctica docente . . . . .	14
2.1.2 Para la institución escolar . . . . .	15
2.1.3 Para el proceso escolar de aprendizaje y- desarrollo de los niños . . . . .	17
2.2 Objetivos. . . . .	19
2.3 Alcances . . . . .	20
3 REFERENCIAS TEORICAS	
3.1 Conceptualización en la enseñanza de las Ciencias Naturales . . . . .	24
3.1.1 En el contenido curricular . . . . .	26
3.1.2 De las relaciones del objeto de conoci- miento . . . . .	28
3.1.3 Definición del objeto de enseñanza-apren- dizaje en la escuela . . . . .	30
3.1.4 Identificación de las implicaciones de su apropiación en el desarrollo y formación- de los niños . . . . .	32
3.2 Conceptualizaciones de los sujetos maestro-alum- no . . . . .	33

	Página
3.2.1 Características psicosociales del maestro	34
3.2.2 Características psicosociales del alumno.	35
3.2.3 Relaciones cognitivas, sociales y afectivas . . . . .	37
3.3 Teoría Psicogenética . . . . .	38
4 ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA	
4.1 Características específicas del grupo . . . . .	45
4.2 Estrategias didácticas . . . . .	46
4.2.1 Recursos . . . . .	51
4.2.2 Formas de relación e intervención del maestro-grupo-alumno . . . . .	52
4.2.3 Condiciones de operación . . . . .	52
4.2.4 Formas de evaluación . . . . .	53
5 RESULTADOS DE LA APLICACION DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA	
5.1 Informe de los resultados de la aplicación de la propuesta pedagógica . . . . .	56
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS . . . . .	71
APENDICES	
A- Localización de la Escuela "Jesús García" . . . . .	74
B- Gráfica de edades de los alumnos de 2o. "B" . . . . .	75
C- Muestra del Diario Anecdótico aplicado durante la puesta en práctica de la propuesta pedagógica . . . . .	76
D- Trabajos de los equipos 1 y 6 correspondientes al ler. objetivo, actividad III . . . . .	77
E- Alumnos descubriendo el sentido de la vista . . . . .	78
F- Alumnos experimentando el sentido del gusto . . . . .	79
G- Trabajo individual, resultado del experimento del sentido del gusto . . . . .	80

	Página
H- Alumnos experimentando su tacto . . . . .	81
I- Trabajos de los equipos 2 y 4 correspondientes al 1er.- Objetivo, Actividad VI. . . . .	82
J- Trabajo del equipo 5 en la Actividad final del primer - objetivo . . . . .	83
K- Niño jugando a descubrir sus cinco sentidos, Actividad- j del 2do. Objetivo . . . . .	84
L- Composición individual de los cinco sentidos . . . . .	85
M- Trabajos de los equipos 3 y 8 correspondientes al obje- tivo 2do. Actividad I . . . . .	86
N- Gráfica del porcentaje de aprovechamiento de los alum- nos de 2o. "B" . . . . .	87
Ñ- Ilustraciones de los cinco órganos de los sentidos . . . . .	88
BIBLIOGRAFIA . . . . .	90

## INTRODUCCION

La aplicación del Método por Descubrimiento en el programa de segundo grado en la Escuela Primaria "Jesús García", es un -- trabajo que consta de cinco puntos importantes como son:

- . Definición del objeto de estudio.
- . Justificación, objetivos e interés por el problema.
- . Referencias Teóricas.
- . Estrategia Metodológica-didáctica.
- Resultados de la aplicación de la propuesta pedagógica.

En el primer punto, se exponen los grandes problemas por -- los que atraviesa la escuela "Jesús García", ubicada en Tateposco, un pueblo difícil de tratar, que se halla en la etapa pre--- científica y cuyos maestros se encuentran en plena lucha por involucrar a los padres de familia a participar en actividades escolares, pero problemas como el alcoholismo, drogadicción, pro-- miscuidad, etc., se lo impiden.

En el segundo punto, se plantea la importancia que tiene pa -- ra la educación lograr los objetivos que ésta se traça y por pro -- blemas como los antes citados no se logran.

En el tercer punto, hay claros fundamentos que apoyan la -- propuesta pedagógica que más adelante se explicita, con bases -- psicológicas como las de Jean Piaget, G.M. Merino, Freinet, M. - Montessori, etc., fundamentos que van encaminados a lograr los - objetivos de la educación, a pesar de sus problemas.

Mientras que en el cuarto punto se dilucidan las estrate--- gias Metodológicas apropiadas al área de Ciencias Naturales y --



aplicables al Método por Descubrimiento, con la finalidad de que el alumno aprenda y aplique el Método Científico. Menciona además los recursos materiales y humanos, así como las formas de evaluación.

En su último punto, se informa de los resultados de la aplicación de la propuesta pedagógica, los cuales fueron magníficos; elaborando hipótesis, comprobándolas, investigando, observando, palpando, manipulando, etc., se logró en el niño un pensamiento científico, y lo que es mejor, fue el niño mismo el constructor de su propio conocimiento.

Con base en la experiencia que se obtuvo de la puesta en práctica, se hacen algunas conclusiones y sugerencias como: concientizar al docente para que se prepare mejor cada día, a fin de hacer más científicas sus lecciones y así lograr lo que pretende la educación.

C A P I T U L O 1

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

## CAPITULO 1

## DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

## 1.1 Ubicación de los espacios educativos

Enseñar Ciencias Naturales en la Educación Primaria es un problema que a través de la Historia Educativa ha sufrido el magisterio nacional, ya que la presión que ejerce el sistema sobre los docentes (terminar el programa) ha dado por resultado que el profesor atiende de manera especial Español y Matemáticas, abandonando a un segundo término el estudio de las otras áreas, entre las que se encuentran las Ciencias Naturales. Algunos mentores con más conciencia, pero con la misma premura del tiempo ven esta materia en forma muy superficial, olvidando que la naturaleza se observa, se experimenta, se descubre a cada día, no se lee como una información sin interés.

Por otro lado, se debe tomar en cuenta que al alumno no se le debe dejar solo, puesto que el aprendizaje en grupo permite el intercambio de experiencias y puntos de vista que dan al individuo una mejor asimilación del conocimiento, pero no por ello se debe descuidar la forma que cada alumno tiene para descubrir su propio conocimiento. Es deber del docente estar en constante búsqueda de nuevas técnicas y estrategias que ayuden al educando a sentir el placer de descubrir lo que le rodea, experimentando!

A través de los seis años de primaria, el niño aprende a --

razonar, lo cual le permite explicarse el por qué de los fenómenos y despojarse de lo anímico y sobrenatural.

Cuando Piaget habla de la tercera etapa, que comprende la infancia de los siete a los doce años, dice:

"La edad de los siete años, que coincide con el -- principio de la escolaridad propiamente dicha del niño, marca un hito decisivo en el desarrollo mental. En cada uno de los aspectos complejos de la vida psíquica, ya se trate de la inteligencia o de la vida afectiva, de relaciones sociales o de actividad propiamente individual, asistimos a la aparición de formas de organización nuevas, que rematan en construcciones esbozadas en el curso del período anterior y les aseguran un equilibrio más estable, al mismo tiempo que inauguran una serie ininterrumpida de construcciones nuevas" (1)

Pero este proceso por el cual debe atravesar el educando -- con ayuda del maestro, no se da, mejor dicho, son muchos los profesores que lo hacen a un lado, cosa que a lo largo del tiempo -- ha sido un verdadero problema educativo.

Sin embargo, México ha tratado de superar ésta y otras dificultades del magisterio, con la puesta en práctica de tantas técnicas y estrategias como ha sido posible.

Tateposco, un lugar del Estado de Jalisco, no escapa al aludido problema, siendo éste un pueblo de arraigadas costumbres, -- de aproximadamente 15,000 habitantes (censo de 1980).

Cuentan que los primeros indígenas se establecieron en ese sitio por la gran cantidad de recursos naturales existentes como el agua, la vegetación y el barro; por ello es un pueblo alfarero que se distingue de otros.

Según se expresa en documentos existentes:

"Las primeras personas con carácter político fue-  
la Reina Zihualpillitl y el Rey Tonalá o Cholo,  
quienes dirigieron a su pueblo a la vida políti-  
ca, social y económica". (2)

Cada año se celebran fiestas indígena-religiosas, donde se bailan danzas tastuanes, enmascarados y pastores.

Cuentan los oriundos más ancianos que existe la creencia de que la reina Zihualpillitl algún día volverá a gobernar en Tateposco.

Esta comunidad linda: al noroeste con Tonalá, al sur con La Ladrillera, al este con La Soledad, al oeste con San Pedrito; y a pesar de su cercanía con Guadalajara, la diferencia de costumbres y formas de vida es muy marcada. (planos, Apéndice A)

La habitan pocas personas pudientes y muchas extremadamente pobres, y son los segundos quienes soportan problemas como la --promiscuidad, marginación, alcoholismo, bigamia, ignorancia, ---etc., algunos de los cuales son consecuencia de la superchería, -pues dicho pueblo se encuentra en la etapa del pensamiento mágico, ya que algunos realizan actos de hechicería, limpieas, mal de ojo, etc., y muchos acuden a ellos como parte natural de sus costumbres y por consiguiente los niños se ven involucrados en las mismas actividades que sus padres.

Aquí como en otros lugares, es frecuente encontrar habitantes con aires de machismo, problema social que trae consigo la -desintegración familiar, maltrato de la mujer, abandono de la familia y traumas de los hijos.

La Escuela Primaria Rural Federal "Jesús García", se halla ubicada en Tateposco, pueblo tan especial como su mismo corrido lo dice:

"Voy a cantar un corrido  
dedicado a Tateposco  
es un pueblo diferente  
a todos los que conozco..."

Sus problemas afectan en gran medida al progreso de la escuela y comunidad en general, pues en una lucha constante por evadirlos, los padres de familia se muestran rebeldes ante cualquier cambio, y por consiguiente su participación es casi nula.

## 1.2 Planteamiento del problema

El estudio de las Ciencias Naturales tienen por objeto despertar la conciencia crítica sobre problemas que afectan al hombre.

"Toda persona comprometida con la educación tendrá que reflexionar sobre su propia práctica docente...por ello la autocrítica será el punto de partida" (3)

El maestro al recibir su nuevo grupo, considera que "está bien" si viene cargado de información, sin importarle si el alumno pasó por un certero proceso de enseñanza-aprendizaje, o en el caso específico de las Ciencias Naturales, realizó experimentos que le permitirán construir su propio conocimiento y por ende --

formarse un pensamiento científico.

Aunque para lograr una verdadera conciencia crítica en el discente, la escuela tiene que hacerle frente a diversos problemas que giran en derredor de todo un proceso de enseñanza-aprendizaje como son: el medio ambiente, costumbres, tradiciones y vicios de la localidad, así como las situaciones de política y de carácter institucional imperantes en ella, de esta manera, la capacidad y responsabilidad del maestro lleva a los alumnos a recibir una buena o mala educación primaria.

La Escuela "Jesús García", plantel educativo que se queja de los citados problemas, controla a 11 grupos, cuenta con una biblioteca que tiene otro uso; una pequeña bodega donde se guardan productos de cooperativa; un lugar para hacer teatro; WC para alumnos, otro para maestros; dos direcciones (una para cada turno) y once aulas; cada grupo lo forman entre 36 y 50 alumnos aproximadamente, el poco mobiliario con que cuenta la escuela -- son mesabancos para dos niños, aunque generalmente se sientan -- tres; hay en existencia una serie de mapas y láminas disponibles y en espera de ser usados.

Por otra parte, se observa entre los maestros un clima de unidad, pues la directora es también Trabajadora Social y por ello parece comprender de sobremanera los problemas familiares de maestros y alumnos, sin embargo, los multicitados problemas han hecho de Tateposco una localidad difícil de tratar y es casi imposible involucrar a la comunidad en las actividades escolares.

2o. "B", es el grupo a mi cargo, atiendo 40 niños. Todos -- tienen algunos conocimientos de Ciencias Naturales como la re---

producción de plantas y animales, los cuales han adquirido a través de su experiencia, ya que la escuela está incrustada en una zona rural, sin embargo su pensamiento dista mucho de ser científico, ya que en la familia y en la escuela se le ha negado la oportunidad de redescubrir otros muchos aspectos de la naturaleza que tiene a su alrededor.

No obstante los problemas que victiman al educando y la cruda realidad que sufre la escuela "Jesús García", me hago esta interrogación:

¿ES EL METODO POR DESCUBRIMIENTO UN RECURSO DIDACTICO ADECUADO PARA QUE EL NIÑO APLIQUE Y APRENDA EL METODO CIENTIFICO EN SU PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES?



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Jean Piaget. Seis Estudios de Psicología. Editorial Seix -- Barral, S.A. Barcelona, España. 1979. p. 61.
- (2) Universidad de Guadalajara. Facultad de Medicina. Estudio - de la Comunidad de Tateposco por alumnos de lo. "B" T.M. -- 1980. p. 22.
- (3) Lic. Miguel González Avelar y otros. Programa Nacional de - Educación Ambiental. Introducción a la Educación Ambiental - y la Salud. SEP-SEDUE-SSA. 1987. p. 113.

C A P I T U L O 2

JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES

POR EL PROBLEMA

## CAPITULO 2

JUSTIFICACION, OBJETIVOS E INTERES  
POR EL PROBLEMA

## 2.1 Importancia por el problema

El estudio de las Ciencias Naturales es un medio para comprender por qué los hechos suceden y cómo suceden.

En tiempos anteriores y actualmente en la mayoría de las escuelas de nuestro país, se aprenden las Ciencias Naturales en la primaria, memorizando la información y datos que vienen en los libros de texto, en vez de guiar al niño hacia el razonamiento y la reflexión.

Si el niño por naturaleza es curioso y si queremos que aprenda y comprenda las Ciencias Naturales, debemos permitirle que participe en actividades, que realice investigaciones y experimentos y discuta sus resultados y opiniones a fin de que haga comparaciones y llegue a conclusiones más certeras.

Al enseñar Ciencias Naturales, así como cualquier otra ciencia, debemos cuidar que se cumplan los pasos del Método Científico, ya que al llegar a la experimentación podremos asegurar que el educando ha redescubierto la naturaleza que le rodea. No sólo al hacer experimentos, el niño descubre, sino en cada uno de los pasos a seguir, puesto que al observar surgen en él las propiedades de lo que estudia a través de sus sentidos.

Además, apunta Celestin Freinet:

"Los trabajos científicos experimentales no tienen solamente como objetivo el de despertar y de sarrollar el sentido de la observación, la agudi zación de los sentidos o la reflexión concreta, sino también las aptitudes para la abstracción y la expresión en todas sus formas" (1)

Por otra parte, G.M. Merino en su Didáctica de las Ciencias Naturales cita un proverbio chino, cuando habla de la necesidad del aprendizaje activo y dice: "oigo y olvido, veo y recuerdo, - hago y comprendo". Por ello es importante tomar en cuenta que -- observar, no es ver un objeto, sino tocarlo, olerlo, saborearlo, etc., es decir, poner en juego los cinco sentidos, a fin de comprender la esencia del objeto.

Los pasos del Método por Descubrimiento que llevarán al -- alumno a tener un verdadero proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales y que vienen explícitos en nuestros pro-- gramas son: OBSERVAR, DISTINGUIR, EXPLICAR, EXPERIMENTAR, COM-- PROBAR, ENUNCIAR, REGISTRAR, CONSULTAR.

Dichos pasos parecen no tener ninguna relevancia para el -- profesor, ya que la falta de tiempo y capacidad hace que le dé - prioridad a los contenidos teóricos del programa (información) y no a los contenidos de aprendizaje (conductas) del Método, cuya finalidad es llevar al niño paso a paso en su proceso de enseñan za-aprendizaje.

Con lo anteriormente expuesto queda claro la importancia -- que tiene el hecho de que el alumno experimente y descubra o solamente se informe de la existencia de la naturaleza. Con lo pri mero se logrará en el educando un ser reflexivo, conciente de - su realidad, crítico e indagador; mientras que con lo segundo --

tendremos niños con mucha información mecanizada.

Con ello dilucidamos lo que Piaget llamaría Instrucción Formal e Instrucción Concreta.

"En la Instrucción Formal, el profesor presenta a los alumnos los conceptos que deben aprender de la manera más amplia y completa posible...  
En la Instrucción Concreta: el profesor introduce el concepto sugiriendo a los alumnos la realización de actividades exploratorias que incluyen observaciones, mediciones, realización de experimentos, interpretaciones y predicciones, y -- construcción de modelos, manipulando directamente los materiales". (2)

Dar al niño la oportunidad de descubrir lo que es y lo que le rodea, hará de él un adulto reflexivo y más útil a la sociedad.

#### 2.1.1. Para la práctica docente

Poniendo en práctica el Método por Descubrimiento, al docente le resultan experiencias verdaderamente educativas, puesto -- que para lograr encaminar a los alumnos en su proceso de enseñanza-aprendizaje es necesario caminar con ellos, así las experiencias del alumno son las mismas del maestro, pero en forma distinta, ya que al presentar al pequeño un experimento, fue el profesor quien lo realizó primero; pues si no lo hiciera, se arriesga a encontrar resultados negativos en dicho experimento.

Experimentando, maestros y alumnos vivencian nuevos descubrimientos; logrando construir un pensamiento científico en el -

niño y haciendo cada día más capaz al docente; además le concede la importancia debida al estudio de las Ciencias Naturales. Con esto cada mentor, logra ejercitar en los niños a su cargo las habilidades de investigación, incrementa su curiosidad y forma futuros adultos con deseos de transformar la naturaleza en beneficio propio y de la sociedad a que pertenece.

Al respecto J.M. Gutiérrez Vázquez comenta:

"Es justo este proceso, el que nos hace progresar del conocimiento a la comprensión; y si esto se da, seguramente el niño de ahora, el adulto de más tarde, llegará a manejar a la naturaleza en forma más inteligente, más cuidadosa, se comportará en la naturaleza no como un torpe criminal y suicida, sino como un componente más de ella, -- usándola más razonablemente que las generaciones actuales". (3)

Por el contrario, resultarán adultos mecanizados e inúti-- les, que ignoran el por qué de las cosas, y lo que es peor, ja-- más se plantearán interrogantes de qué, cómo, cuándo, dónde y -- por qué de lo que les rodea; es decir, la escuela mata esa curio-- sidad innata de los discentes y a cambio produce niños y adultos pasivos, apagados y conformistas.

### 2.1.2 Para la Institución Escolar

El maestro como responsable en la enseñanza de sus alumnos-- tienen la obligación de elaborar técnicas adecuadas que propi-- cien el aprendizaje de acuerdo con el análisis que haga de las -- diferentes situaciones que determinan la educación, además de --

tomar en cuenta las características de los alumnos, el contexto-social y de la institución.

Margarita Pansza afirma:

"El profesor tiene la responsabilidad de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje, cuidando de organizar todos los elementos del mismo, de manera que faciliten el aprendizaje a cada uno de sus alumnos, sin descuidar la interacción grupal, probada ya como elemento propiciador del éxito - del proceso". (4)

Así mismo se entiende que dentro de una institución escolar es importante que todos los docentes diluciden los problemas y - juntos los resuelvan a fin de beneficiar a la comunidad escolar.

No obstante, la escuela como institución escolar vive un -- "estira y afloja", pues por un lado el sistema impone sus nor-- más, mientras que por el otro, la sociedad reproduce sus propias formas de organizar el trabajo.

"Desde el ámbito social también entran al espacio escolar las formas sociales de resistencia, se - dan momentos en que las costumbres y los conoci- mientos locales se oponen a aquellos que imponen las normas oficiales de la escuela". (5)

En el caso específico de la Escuela "Jesús García" y en par- ticular del 2o. "B", es evidente que si le permitimos al educan- do construir su conocimiento mediante el Método por Descubrimien- to, le formaremos un pensamiento científico, cuya institución es- colar, tendría mayor relevancia de otras instituciones en cuyo - caso, sistema escolar, comunidad y docentes saldríamos benefi---

ciados.

### 2.1.3 Para el proceso escolar de aprendizaje y desarrollo de -- los niños

Los maestros enseñan Ciencias Naturales como aprendieron en su tiempo, sin tomar en cuenta que es otra región, otro grupo, - otros niños, otro tiempo; en suma un todo diferente que gira entorno a un proceso de enseñanza-aprendizaje de cada alumno.

En la mayoría de casos, el profesor sólo se concreta a ser un expositor de sus lecciones y el papel que asumen sus alumnos es meramente pasivo.

G.M. Merino en su Didáctica de las Ciencias Naturales (1984) nos dice que "Hacer ciencia es la mejor manera de aprender ciencia", y que:

"lo que se escucha en clase se fija en un 20%  
lo que se ve en clase se fija en un 30%  
lo que se ve y se escucha en clase en un 50%  
lo que es objeto de experimentación en un 90%"  
(6)

Con esto intenta concientizarnos de la distancia que hay entre una simple exposición de una lección de Ciencias Naturales a una verdadera vivencia experimental de dicha ciencia, también -- asegura el mencionado autor que se hace ciencia: explorando, investigando, persiguiendo, resolviendo, indagando, etc.

No olvidemos que nuestros alumnos son pequeños científicos-- que en todo momento (si los orientamos), observan, reúnen infor-



mación, se interrogan, hacen hipótesis y las ponen a prueba. Esto parece ser una falacia, pero recordemos que el niño manifiesta condiciones innatas como la curiosidad, el espíritu creativo y su anhelo de conocimiento.

"Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando la actividad individual -- aislada a ser una conducta de cooperación...El niño tiene en cuenta reacciones de quienes lo rodean, el tipo de conversación "consigo mismo", -- que al estar en grupo (monólogo colectivo) se -- transforma en diálogo o en una auténtica discusión". ( 7 )

Por otro lado, Celestin Freinet piensa que:

"El niño comprende una cosa cuando tiene la suficiente madurez, pero, como dice Delbasty, tenemos que acelerar la experimentación personal, aumentar la riqueza del niño, para estimular la llegada de este momento-choc en el que se consigue comprender". ( 8 )

Subrayamos pues, que la finalidad principal de las Ciencias Naturales, es que los alumnos descubran por sí mismos las verdades de cualquier ciencia, y en el maestro está la responsabilidad de lograr ese descubrimiento y se puede lograr si se permite que el niño recorra los mismos pasos que los científicos, que se equivoque como ellos se han equivocado, se alegren con pistas -- falsas como tantos otros, que vivan la aventura maravillosa del descubrimiento.

## 2.2 Objetivos

Los fenómenos naturales llaman la atención del niño; despiertan su curiosidad, la que demuestran con sus constantes preguntas, cuyas respuestas se encuentran en la naturaleza.

Las Ciencias Naturales estudian los seres y fenómenos que nos rodean, pues los métodos de investigación son un verdadero instrumento para lograr un eficaz estudio de ellas.

Por medio del Método por Descubrimiento, el alumno adopta una actitud crítica ante su propio trabajo y el de los demás, llega a entender la ciencia como un proceso evolutivo; como una exploración de lo que no sabe, basándose en lo que ya conoce.

El docente debe relacionar las actividades de modo tal, que sea el educando quien observe, experimente, trabaje en equipos, plantee problemas, dé explicaciones, registre conclusiones, corrija errores y por ende, sea el propio niño quien descubra y aplique la naturaleza para su beneficio y el de la sociedad.

El objetivo general de 2o. grado en lo concerniente a las Ciencias Naturales y según lo marca el programa es:

"Comprender algunos fenómenos y procesos tanto naturales como sociales, mediante la observación y la experimentación elemental". (9)

Por lo tanto, el objetivo particular de la presente propuesta pedagógica es que mediante el Método por Descubrimiento el niño logre tener un pensamiento científico, que lo lleve a reflexionar y lo haga conciente de sí mismo y su entorno.

### 2.3 Alcances

Si el Método Científico se describe como el camino a seguir para llegar a conocer la verdad que se busca, y para lograrlo es necesario seguir una serie de pasos; es evidente que docentes y alumnos, debemos apropiarnos de dicho método, puesto que es la línea segura en la búsqueda de la verdad en cualquier área del conocimiento.

En lo que respecta al Método por Descubrimiento es la aplicación sistemática y planificada de los pasos básicos del Método Científico, como lo describe G.M. Merino, el niño por medio del Método por Descubrimiento hace suyo el Método Científico.

Quizá quede más claro de esta manera:

METODO CIENTIFICO pasos	METODO POR DESCUBRIMIENTO pasos
OBSERVACION	observar registrar
HIPOTESIS	distinguir explicar
EXPERIMENTACION	experimentar
COMPROBACION	comprobar
CONCLUSIONES	enunciar consultar

Cabe señalar que los pasos de ambos métodos no ocupan un lugar determinado, sino que en todo momento del proceso, se están dando en un "ir y venir" durante todo el desarrollo de la

investigación o descubrimiento.

La diferencia entre ambos sería: Un científico buscará verdades desconocidas, basándose en datos ya existentes, mientras - que un niño va a redescubrir lo que ya está descubierto a fin de lograr tener un pensamiento científico y en un futuro sea el investigador en busca de lo desconocido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Tomado de la Antología, Una Propuesta Pedagógica para las - Ciencias Naturales. UPN. SEP. México. 1987, p. 69.
- (2) Una Propuesta Pedagógica para las Ciencias Naturales, Op. - Cit. p. 156.
- (3) Tomado de la Antología, Introducción a la Historia de la -- Ciencia y su Enseñanza, UPN. SEP. México, 1987, p. 189.
- (4) Margarita Pansza. Los Medios de Enseñanza-Aprendizaje.- Per- files Educativos No. 3 CISE-UNAM, México, 1979, p. 33.
- (5) Elsie Rockwell, La Escuela, Lugar del trabajo Docente. Cua- dernos de Educación DIE, México, 1986, p. 25.
- (6) Merino, G.M., Didáctica de las Ciencias Naturales, Edito--- rial Ateneo, Argentina, 1984. p. 60.
- (7) Tomado de la Antología Desarrollo del Niño y Aprendizaje -- Escolar, UPN. SEP. México, 1986, p. 109.
- (8) Una Propuesta Pedagógica para las Ciencias Naturales, Op. - Cit. p. 124.
- (9) Libro para el Maestro, Programa de Educación Primaria para- el 2o. Grado, SEP, México, 1981, p. 49

C A P I T U L O 3

REFERENCIAS TEORICAS

109792

## CAPITULO 3

## REFERENCIAS TEORICAS

## 3.1 Conceptualizaciones de la enseñanza de las Ciencias Naturales

La enseñanza de las Ciencias Naturales ha sido conceptualizada desde diferentes puntos de vista. El cerebro humano es un verdadero complejo, por ello existen varias teorías de cómo --- aprende el individuo.

"El sujeto asimila algún aspecto del medio y se acomoda a él de tal manera que sólo es capaz de comprender aquello que está en disposición de -- asimilar, porque dispone de los elementos para - asimilarlo...En realidad, cuando hay un auténtico aprendizaje, siempre hay un descubrimiento o una construcción". ( 1 )

La verdad es que si el maestro no proporciona al niño todos los elementos para que descubra el mundo que le rodea, poniéndolo frente a situaciones que susciten nuevos problemas y que por medio de la comprobación de sus constantes hipótesis llegue a -- construir su propio conocimiento; será un alumno pasivo, receptor, que se le obliga a mecanizar los conceptos y a quien en --- cierta manera la escuela le truncó la oportunidad de obtener un pensamiento científico. "El Método por Descubrimiento es espe--- cialmente apropiado para el aprendizaje del Método Científico".- ( 2 )

Celestin Freinet, muestra su concepción de enseñanza de las Ciencias Naturales, cuando dice:

"Zambullendo a nuestros niños en la propia vida, -partiendo de sus preguntas, dejándoles investigar y descubrir por sí mismos, somos conscientes de estar en el buen camino, que permite al niño concentrarse y recurrir a todas sus facultades - de investigación, de experimentación y le impulsa a encontrar el por qué, a triunfar él mismo - sobre sus propios problemas". ( 3 )

Por otro lado, Ma. Salud Nuñez F., quien trabajó al lado de Jean Piaget, nos dice que: "El sujeto actúa sobre el medio para transformarlo, pero a su vez, en su contacto, se transforma a sí mismo". ( 4 )

Y además dicha autora afirma en otras páginas de su artículo que para reformular la enseñanza de las Ciencias Naturales es necesario que los maestros:

"Construyan situaciones y estrategias de enseñanza que se basen y pongan en juego la actividad - estructurante del sujeto para que sea éste quien redescubra, construya a través de su experimentación y efectivamente se apropie de los conocimientos científicos". ( 5 )

A pesar de tantas corrientes pedagógicas pertenecientes a - la escuela activa y tantos psicólogos y pedagogos que pregonan - sus experiencias al poner en práctica el Método por Descubrimiento; todavía existe en México un alto porcentaje de maestros que - por falta de capacidad o deseos de trabajar se dedican a ser simplemente expositores de sus lecciones, mientras que su verdadero



papel es el de ser un orientador y guía en el aprendizaje de sus alumnos. Lógico es que hay que luchar con una serie de obstáculos, que van desde las normas impuestas por el sistema, hasta -- las mismas costumbres que envuelven a la sociedad en la que labo<sup>o</sup>ramos. Sin embargo pensemos que los maestros que han puesto en -- práctica el Método por Descubrimiento también los tuvieron, y -- aunque no son los mismos niños, ni la comunidad, ni el momento; -- se arriesgaron y triunfaron por encima de todas las dificultades de que se vieron rodeados.

### 3.1.1 En el contenido curricular

Las investigaciones en lo concerniente a las Ciencias Naturales no tienen fin, además el maestro tiene la obligación de ha<sup>o</sup>cerlas recreativas, amenas y portadoras de Método Científico.

Si cada docente prepara sus lecciones de modo tal, que cons<sup>o</sup>tantemente el alumno elabore hipótesis, hasta que, con ayuda del Método por Descubrimiento, las compruebe o se dé cuenta de su -- error y vuelva a construir nuevas hipótesis; estará logrando los verdaderos fines que persigue la educación.

En el libro para el Maestro se explicita que:

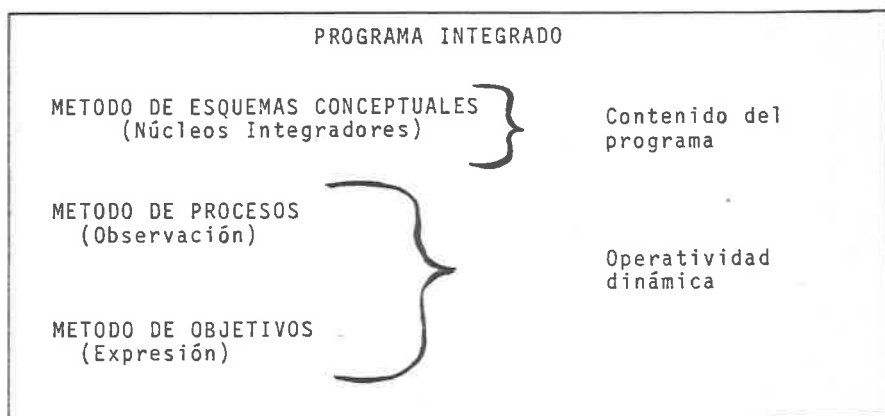
"Se busca que llegue a entender la ciencia como -- un proceso evolutivo; como un quehacer, una inda<sup>o</sup>gación; una búsqueda inteligente, lógica y siste<sup>o</sup>mática; una exploración de lo que no se sabe con base en lo que se sabe". ( 6 )

Por otro lado, el contenido que marca el Programa de Educa-

ción Primaria de 2o. grado, en lo referente a las Ciencias Naturales, ha sido organizado de manera gradual, atendiendo a las -- edades y por ende, a los intereses específicos de los alumnos -- que lo cursan, pero respetando la integración a las demás áreas-- que se mantiene desde el curso anterior.

Dicha integración se hace necesaria debido a la etapa sin-- crética (difundida por Piaget, Decroly y otros) por la que atravesan los niños de 6 a 8 años, en la cual (se supone) que se en-- cuentran los educandos de 1o. y 2o. grados.

Para tal integración se tomó en cuenta los criterios: Psico-- lógicos, Pedagógicos y Didácticos, y de Integración; así mismo -- adaptados y combinados los Métodos de Esquemas Conceptuales, de-- Procesos y Objetivos, dieron como resultado el Programa Integra-- do, como se describe en el cuadro que sigue:



Mencionan los Criterios Didácticos que el programa contiene ocho unidades, cada unidad consta de cuatro módulos.

Entiéndase por módulo según el Libro para el Maestro:

"El conjunto de elementos independientes que, por sí mismos, constituyen un todo, y que por sus características específicas pueden integrarse para formar un todo mayor: la unidad". ( 7 )

En lo que respecta a la evaluación, basado en el Acuerdo No. 17, el Libro para el Maestro es muy claro, recomienda:

1. Atender las diferencias individuales.
2. Atender el trabajo del alumno.
3. Tener siempre presentes los objetivos de grado.
4. Respetar la integración.
5. Auxiliarse en las actividades sugeridas en - el programa.
6. Apoyarse en la Técnica de la Observación.
7. Usar tablas de registro". (pp. 75-77)

### 3.1.2 De las relaciones del Objeto de Conocimiento

La naturaleza es una Ciencia de gran interés para el ser -- humano, en ella se encuentra un puñado de incógnitas por acla--- rar, y para lograr dilucidar esos misterios es menester que el - sujeto ponga en juego sus cinco sentidos en torno a un Método de Investigación a fin de lograr apropiarse del objeto de conoci--- miento.

"Por objeto se entiende lo dado en el conocimien- to o aquello hacia lo que está orientada la acti- vidad cognoscente u otra actividad del sujeto".  
( 8 )

Si queremos que el discente tenga para sí el conocimiento- es imprescindible inducirlo a que elabore hipótesis, observe, -

experimente, se identifique con el objeto de conocimiento, de -- tal manera que el objeto que antes estaba distante del sujeto, - ahora sea parte de sí mismo.

Según se menciona en el Libro para el Maestro de Segundo -- Grado, el alumno se apropia de los contenidos de aprendizaje en forma gradual, mediante la relación de los fenómenos naturales y sociales, asociándolas con sus experiencias anteriores.

En una propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita se afirma que:

"En el ámbito escolar, el maestro que desea con-- tribuir al desarrollo exitoso de sus alumnos en el proceso de aprendizaje, habrá de recordar y - tener en cuenta permanentemente que el niño:  
 . Es un sujeto activo, que constantemente explo-- ra, ensaya, construye hipótesis, es decir, --- piensa para poder comprender todo lo que le ro-- dea (para construir su propio aprendizaje)".  
 ( 9 )

Los cinco sentidos son primordiales para que el ser humano- pueda hacer suyo el objeto de conocimiento.

En la propuesta pedagógica que más adelante se expone, el - objeto de conocimiento que se pretende, haga suyo el niño es: -- PROPONGA y COMPRUEBE, el tema que para lograr éstas conductas -- se ha preparado es precisamente "los cinco sentidos".

Si el alumno conoce perfectamente sus órganos de los senti- dos, podrá hacer uso de ellos, pues no se debe olvidar que son - el conducto para darnos cuenta de lo que nos rodea.

Ver, oír, oler, gustar y tocar. La grandeza de cada uno de- ellos es motivo suficiente para estudiarlos desde los primeros -

años del escolar.

El oído capta ondas sonoras de frecuencias de 20 a 20,000 - vibraciones por segundo, mientras que, el ojo es comparable a -- una cámara fotográfica perfecta y cuya sensibilidad cromática -- nos presenta el colorido que vemos.

El sentido del olfato está representado por la nariz, pues a ésta le componen elementos como el bulbo olfatorio, la corneta superior e inferior y muchos otros encargados de hacernos con--- cientes de la gran variedad de aromas existentes, desde lo que - huele mal, hasta los más sofisticados perfumes.

El gusto nos brinda la oportunidad de saborear cuanto come- mos. Las papilas gustativas colocadas en diferentes lugares de - la lengua nos avisan el sabor y el estado en que se encuentra lo que llevamos a la boca.

En lo concerniente al tacto, lo tenemos distribuido por to- do el cuerpo, cada parte de nuestra piel es sensible al clima, - temperatura, golpes, etc. (ver Apéndice ñ)

En este grado, es importante que el niño tenga conciencia - de la importancia que tiene conocerlos y mantenerlos en buen es- tado siendo éstos parte del proceso de observación del Método -- Científico cuestión medular para su aplicación.

### 3.1.3 Definición del Objeto de enseñanza-aprendizaje en la es- cuela

Como es sabido, una de las metas que se traza la educación, es la de favorecer la maduración y el interés del niño en sus --

tres aspectos:

- Socio-Afectivo: En las relaciones interpersonales y en los trabajos de equipo.
- Cognoscitivo: En todos los elementos cognitivos que el niño recibe a través del aprendizaje, así como en la información que se obtiene de las investigaciones y los descubrimientos que hace de la naturaleza.
- Psicomotriz: En la percepción corporal de sus partes, así como en los experimentos que realiza en su aprendizaje.

La enseñanza-aprendizaje en la escuela, debiera definirse -- como el conducto para descubrir el medio que le rodea y construir su propio aprendizaje, siempre y cuando el Método por Descubri-- miento sea la máquina que genere ese aprendizaje.

En la enseñanza de cualquier ciencia, el docente debe propi-- ciar en el alumno la elaboración de hipótesis, y conducirlo de -- manera que el niño sea un explorador, un investigador, alguien -- que busque, y que con la ayuda del docente, encuentre la explica-- ción a todas sus interrogantes.

El maestro debe cuidar que haya seguimiento en lo que el -- discente va descubriendo solo y el objetivo que se pretende lo-- grar, asimismo vincular sus experiencias cotidianas con sus des-- cubrimientos en la escuela.

### 3.1.4 Identificación de las implicaciones de su apropiación en el desarrollo y formación de los niños

Comprender el comportamiento humano es un proceso sumamente complejo. Grandes psicólogos se formulan complicadas hipótesis - para descubrir el por qué de éste e intentan encontrar respuestas convincentes. La Psicología no es una ciencia acabada, cada día surgen nuevas dudas en lo relativo a este punto. Hatch y Costar dicen: "Todos los niños necesitan ciertas condiciones de vida y ciertas actividades para que su desenvolvimiento físico sea normal". (10)

Y agrega que las necesidades emocionales son el afecto y la seguridad.

Al desear organizar las actividades con el fin de que el discente se apropie del conocimiento, el enseñante debe tomar en cuenta los diferentes intereses que van apareciendo en los niños según su desarrollo intelectual, físico y social.

En lo concerniente a la forma en que el sujeto se apropia del conocimiento, Piaget asegura la existencia de dos procesos: el de asimilación y el de acomodación.

La asimilación permite que el sujeto elabore estructuras -- según lo vivenciado en el medio ambiente, mientras que la acomodación implica la transformación de dichas estructuras de manera simultánea.

Cuando hay un equilibrio entre ambos procesos se genera la adaptación, siendo la equilibración el proceso responsable del desarrollo intelectual.

Esta manera de concebir el conocimiento es una forma biológica por ser común a todas las especies, sin embargo está vinculado fuertemente a lo psicológico y a lo social.

Sabedores pues, de cómo el niño forma estructuras en su pensamiento, conciliemos la directriz señalada por Jean Piaget con los ajustes profesionales del medio y la escuela, para problematizar las lecciones, orientando e incitando al pequeño a descubrir su mundo, formándose así un pensamiento científico.

### 3.2 Conceptualizaciones de los sujetos maestro-alumno

En la mayoría de las escuelas, las relaciones maestro-alumno se dan en un clima de paternalismo, el niño ve a la maestra como si fuera "su segunda madre", por ello quiere a su maestra "aunque sea muy regañona", pues en la escuela como en su casa -- también recibe afecto.

Para el alumno el maestro significa alguien importante en su aprender, dice David Wickens: "El maestro ayuda al niño a -- identificar el proceso de aprendizaje como un medio para satisfacer sus propios intereses y necesidades". (11)

De la manera que actúe el maestro con relación al niño, tengámos en cuenta que su papel de orientador para desarrollar en -- los alumnos las actividades que conduzcan al educando hacia su -- proceso de enseñanza-aprendizaje, es realmente importante.

Agrega el arriba mencionado autor que: "El enseñante debe -- adoptar un comportamiento que conduzca al niño a evaluarse a sí mismo". (12)



Para socializar al niño, el docente debe usar como instrumento, el razonamiento lógico en la interacción maestro-alumno y alumno-alumno, puesto que si le ofrecemos la oportunidad, el niño es capaz de colaborar en grupo y tener en cuenta las reacciones de los que lo rodean; sabe dialogar en una verdadera discusión grupal.

Recordemos que el docente tiene "la sartén por el mango", - de él dependen muchos actos de los niños y sin embargo, se escucha por muchos salones de clase un constante icállate!, isiéntense!, "si no se portan bien, no salen al recreo", pero cuando se halla ocupado ignora los imes pegó Jorge!, imes robaron mi lápiz!, etc., sin tomar en cuenta que las indisciplinas, por decirlo así, son generadas por la falta de amenidad y motivación en la planificación de las actividades que deberán realizar los niños y no el maestro.

Para evitar eso, el profesor debe preparar sus lecciones de tal forma que logre mantener al niño ocupado, haciéndose hipótesis, observando, registrando, experimentando; es decir, descubriendo su mundo, siempre ocupado en la construcción de su aprendizaje, sin darle tiempo para pelear, más bien dejándole interactuar con su grupo y discurrir con su maestro.

### 3.2.1. Características Psicosociales del maestro

Mucho se habla sobre el niño; cómo aprende, cómo crece, cómo vive; pero pocas veces se habla del maestro. Pensemos que dependiendo del maestro que tenga, el niño será otro, pensará de -

otra forma y además será evaluado según lo crea conveniente el - maestro.

De allí las críticas:

- Con la maestra "fulanita", mi hijo nunca sacó bajas calificaciones.
- Tú no sabes nada, y siempre sacabas diez, porque eras el chiquido de la maestra "Zutanita"... y muchas otras.

Por lo cual se considera importante estudiar las características psicosociales y contexto social en que se desenvuelve el - maestro.

Es importante reflexionar que el material de trabajo del -- docente, es humano y la principal tarea no es la de informar, si no la de formar seres concientes de su realidad utilizando métodos de investigación, específicamente (en este caso), el Método por Descubrimiento.

Según las experiencias que el maestro haya vivido, el estado civil en que se encuentre, la edad que tenga, la situación -- económica por la que pase, la distancia que recorra de su casa a la escuela, la preparación que tenga y la forma "como concibe la enseñanza", será la manera como actúe en la escuela con los alum nos. A lo anterior hay que agregar las relaciones que establezca con los demás maestros y director, los problemas familiares y -- otros muchos, que aunque parecen ajenos al niño, significan tanto en su aprendizaje.

### 3.2.2. Características psicosociales del alumno

El niño a través de lo que le rodea y de las experiencias - que vive, va formándose un concepto del mundo, pero no se queda limitado a su propio punto de vista. Sus operaciones del pensamiento son concretas, razona, pero sobre lo real (de 7 a 12 años edad aproximada de la primaria).

J. de Ajuriaguerra nos dice:

"La coordinación de acciones y percepciones, base del pensamiento operatorio individual, también - afecta a las relaciones interindividuales...El pensamiento del niño se objetiva en gran parte, - gracias al intercambio social". (13)

Jean Piaget distingue dos aspectos: el Psicosocial que es - lo que el niño aprende en la escuela y en su contexto social y - familiar, y además el aspecto espontáneo o psicológico, referente a la construcción del pensamiento, siendo el segundo el encargado del desarrollo de la inteligencia.

Vigotsky dice de Piaget que:

"La forma más espontánea de pensamiento es el juego o las imágenes deseadas que hacen que lo anhelable parezca asequible. Hasta la edad de 7 u 8 años, lo lúdico domina el pensamiento infantil, - hasta tal punto que es sumamente difícil distinguir la invención deliberada de la fantasía que el niño cree verdadera". (14)

Los niños de 7 años son notablemente egocéntricos, el juego es su lenguaje, matizado con gestos y movimientos, por lo cual, - a esta edad les parece un juego serio la escuela.

Es aquí donde el profesor desempeña un papel importantísimo

en la vida del alumno, sin olvidar que cualquier actividad que realice (el niño) debe desarrollar positivamente sus tres aspectos: Cognoscitivo, socioafectivo y psicomotor, secuenciado de acciones que le lleven al descubrimiento de su mundo y por consiguiente la autoconstrucción de su conocimiento.

### 3.2.3 Relaciones cognitivas, sociales y afectivas

El hombre por naturaleza, es un ser social, deseoso de afecto y ávido de conocimiento; por lo que, en cualquier lugar donde se halle, el ser humano intentará mantener buenas relaciones con los demás, y si lo logra, tendrá muestras de afecto, de parte de los que le rodean; este es un mecanismo que conoce y pone en práctica.

Por ello en el plantel educativo maestros y alumnos experimentan una lucha que se deja ver, entre el enseñar y el aprender y buscan la manera de sacarse provecho recíprocamente; el maestro hace un esfuerzo por hacerse entender y el alumno por adueñarse del conocimiento, así las relaciones entre ambos, se mantienen estables.

La relación que se dé entre maestro-alumno, depende de la capacidad y responsabilidad que aflore el docente en el manejo de la clase.

Existen maestros que se distinguen por tener su grupo al estilo "militar", en grupos como esos, las relaciones amistosas entre maestros y alumnos son muy deficientes, puesto que el niño respeta al docente porque le tiene miedo y pocas veces se atreve

a acercarse a él. De ello se deduce que las lecciones son informativas, poco sociales y casi nada afectivas.

En grupos donde el maestro permite mayor participación de los alumnos, éstos sienten más confianza y los lazos de amistad son más fuertes.

La verdad es que, la educación pretende que atendiendo los tres aspectos antes mencionados, se le brinde la oportunidad al educando de construir por sí mismo sus propios conocimientos.

Paulo Freire asegura que:

"La función primordial del educador, entonces, es desarrollar la capacidad crítica del educando. - Capacidad crítica que supone descubrir y analizar problematizando las interrelaciones presentes en la organización del mundo. Problematizar es pues lo opuesto a "dar". " (15)

Ya en 1974 los Auxiliares Didácticos nos mostraban las verdaderas pretensiones de la educación, cuando nos dice:

"Este libro está estructurado más de acuerdo con el proceder de la ciencia que con la información científica, la cual se adquirirá de todas maneras, como un producto secundario durante el aprendizaje que llevará al niño al dominio de los métodos. Más productivo que la adquisición de información científica dispersa es que el niño desarrolle sus habilidades para observar, registrar, explicar, consultar, experimentar, distinguir y enunciar". (16)

### 3.3 Teoría Psicogenética

El aprendizaje es un concepto por el que se han preocupado-

grandes personajes. Visto desde un enfoque cognitivo-estructu---  
 ral, con base en la metodología experimental empírica y tratando  
 específicamente el objeto de conocimiento, Jean Piaget realiza -  
 serias observaciones con respecto al proceso que se da en el có-  
 mo el niño construye el conocimiento, explica que los conocimien-  
 tos se adquieren cuando los procesos de "asimilación" y de "aco-  
 modación" se equilibran, como ya se mencionó en el punto 3.1.4,-  
 además aclara que un estado de equilibrio no es un estado perma-  
 nente, es más bien un nuevo punto de partida. Dice también que -  
 el equilibrio y la estructura complementan toda la organizacióm-  
 del pensamiento. Piaget concibe cada estructura, como una forma-  
 particular de equilibrio, como una organización de la experien--  
 cia, como una reflexión.

Asevera que en la medida que se va construyendo el conoci-  
 miento el ser humano atraviesa por estadios como:

- . El sensorio-motor ..... de 0 a 2 años
- . El Preoperatorio ..... de 2 a 7 años
- . El de las Operaciones Concretas ..... de 7 a 12 años
- . El de las Operaciones Formales ..... de 12 a 15 años

Afirma que el sujeto ejerce acciones sobre el objeto para -  
 apropiarse del conocimiento, lo que le permite al sujeto cons---  
 truir esquemas cognitivos más complejos que producen estructuras  
 biológicas.

"De esto se deduce que el conocimiento objetivo -  
 está siempre subordinado a ciertas estructuras -  
 de acción pero estas estructuras son el resulta-  
 do de una construcción y no están dadas en los -  
 objetos, ya que éstas dependen de la acción, ni-

tampoco están dadas en el sujeto, ya que éste debe aprender a coordinar sus acciones". (17)

Y agrega que la inteligencia es el resultado de la interacción entre el sujeto y su medio ambiente.

Las investigaciones basadas en la Psicología Genética de -- Jean Piaget y su aplicación en la escuela dan como resultado la Pedagogía Operatoria, siendo uno de sus objetivos:

"Que el propio niño sea quien elabore la construcción de cada proceso de aprendizaje, en el que se incluyen tanto los aciertos como los errores, ya que esos son también pasos necesarios en toda construcción intelectual". (18)

Para llevar a la práctica esta pedagogía, es preciso seguir la evolución del razonamiento infantil manifestada en sus dudas, hipótesis y respuestas.

El maestro sólo debe registrar la información del niño y -- crear situaciones de contradicción con la finalidad de lograr -- progresos en su proceso de construcción del pensamiento. Proceso que se llevará a cabo permitiendo que el niño dialogue, discuta, analice y critique.

Para Piaget, el desarrollo del conocimiento es un proceso espontáneo relacionado con la maduración de su sistema nervioso y sus funciones mentales. Por ello el sujeto no obtiene la comprensión del conocimiento si no hay suficiente maduración, ya -- que el aprendizaje afloja estructuras intelectuales, por lo que los mecanismos de aprendizaje dependen del desarrollo evolutivo del niño, experiencias e interacción social.

Comenta Piaget, que cuanto más se organiza el comportamiento del sujeto, se hace más complejo pero adecuado al contexto, - sus procesos mentales interactúan organizadamente desarrollando así nuevos esquemas cognitivos. Los cambios de estructuras le de terminan la interacción de la maduración, la equilibración, la - experiencia activa y la transmisión social. Siendo la equilibra- ción encargada del desarrollo de la inteligencia, imprescindible para la maduración y las experiencias físicas y sociales.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ( 1 ) Antología. La Tecnología del Siglo XX y la Enseñanza de las Ciencias Naturales, ¿Aprendizaje por Descubrimiento?, UPN, México, 1985, p. 136.
- ( 2 ) Ausubel David P. y otros. Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo, México 1983, p. 447.
- ( 3 ) Una Propuesta Pedagógica para las Ciencias Naturales, Antología, UPN., SEP., México, 1987, p. 92.
- ( 4 ) Núñez F. Ma. Salud. Desarrollo Cognitivo del Niño y Enseñanza de las Ciencias Naturales en: Educación. Revista del Consejo Nacional Técnico de la Educación No. 42. México, SEP., Octubre-Diciembre, 1982, (Vol. 8, 4a. época), p. 62
- ( 5 ) Núñez F. Ma. Salud. Op. Cit. p. 92.
- ( 6 ) Libro para el Maestro. Programa de Educación Primaria, Segundo grado. SEP., México, 1984, p. 25.
- ( 7 ) Libro para el Maestro. Op. Cit. p. 67.
- ( 8 ) Tomado de la Antología Teorías del Aprendizaje, UPN., SEP., México, 1986, p. 22.
- ( 9 ) Propuesta para el aprendizaje de la Lengua Escrita, Dirección de Educación Especial, SEP., México, 1982, p. 26.
- (10) Hatch y Costar. Actividades de Orientación en la Escuela -- Primaria, Editorial Limusa, México, 1985, p. 22.
- (11) Eliseo Guajardo Ramos y otros, Licenciatura en Educación -- Básica, Sexto Curso, Optativa, Paquete del autor Jean Piaget, UPN., SEP., México, 1985, p. 317.
- (12) Eliseo Guajardo Ramos. Op. Cit. p. 320.
- (13) J. de Ajuriaguerra. Manual de Psiquiatría Infantil. Barcelona, España , Masson, 1983, p. 27.
- (14) Vigotsky L.S., Pensamiento y Lenguaje. Editorial Pléyade, - Argentina, pp. 35-36.
- (15) Antología. Medios para la Enseñanza. UPN., SEP., México, -- 1986, p. 234.
- (16) SEP, C. Naturales, Auxiliar Didáctico para el primer grado, México, p. 5.
- (17) Eliseo Guajardo Ramos. Op. Cit. p. 67.

(18) Eliseo Guajardo Ramos. Op. Cit. p. 96

C A P I T U L O 4

ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA

## CAPITULO 4

## 4. ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA

## 4.1 Características específicas del grupo

En Tateposco, lugar donde las costumbres de sus habitantes se encuentran a flor de piel, se halla enclavada la escuela primaria "Jesús García", la cual como muchas otras afronta una serie de problemas aparentemente sin solución.

La integran 14 maestros incluyendo al director, secretario-técnico y maestro de educación física.

Segundo grado es el grupo a mi cargo, está formado por cuarenta alumnos cuyas edades fluctúan entre los 7 y los 12 años de acuerdo a gráfica (Apéndice B) por lo cual lo considero como un grupo especial, pues en él hay una gran variedad de intereses -- tantos como los que pudiera haber en toda la primaria.

En el salón de clases es escaso el mobiliario, por lo que algunos niños prefieren sentarse en el suelo.

Por otro lado, los alumnos viven a diario problemas de gran magnitud. Existen niños cuyo tutor no es su padre, otros son hijos de madre alcohólica, los hay de madres solteras, algunos son maltratados y muchos están traumatizados por la promiscuidad en que viven. A esto agregamos las inconstantes inasistencias de los niños por trabajar para ayudar en el sustento del hogar.

No obstante es un grupo normal, pues no es el único, en miles de escuelas, quizá las haya en peores condiciones, pero es -

aquí donde entra la capacidad del maestro, a fin de orientar adecuadamente a los niños y cambiar la mentalidad del grupo en general.

#### 4.2.2 Estrategias Didácticas

Las actividades deberán realizarlas integrados en equipos de cinco elementos.

Objetivo Específico: (explícito en el programa de 2o. grado).

- 1o. Proponer algunas medidas higiénicas para -- cuidar los órganos de los sentidos.

I. Escuche la lectura realizada por el maestro, de un cuento relacionado con los órganos de los sentidos.

Esta lectura se hace necesaria con el fin de ir introduciendo al niño en el tema, por ello deberá ser un cuento ameno, que sirva de motivación, el maestro será quien lo lea o lo cuente, -- para que le dé la acentuación y modulación que el caso requiere.

II. Reunidos en equipos comente sobre el tema de la lectura.

Es muy importante que después de cuentos, lecturas, cantos, adivinanzas y/o cualquier experimento, reunidos en su equipo hagan comentarios sobre ello, así mismo se planteen hipótesis, las cuales se van comprobando paso a paso.

III. Escriban ¿qué pasaría si nos faltara un sentido o más y en qué condiciones piensa que tiene sus órganos de los sentidos?

Ya se dijo que la función del maestro es la de orientar, --

por ello debemos marcar pautas que dirijan al niño hacia el logro del objetivo, como estas preguntas que obligan al niño a elaborar hipótesis para después comprobarlas.

IV. Con ayuda de sus compañeros de equipo compruebe y registre cuidadosamente la normalidad de sus cinco órganos de los sentidos.

Para esta actividad sería importante implementar técnicas experimentales como:

- VER. Que los equipos tomen la agudeza visual de sus integrantes, comprobando primero con un ojo y luego con el otro, a una distancia de cinco metros y viendo una lámina adecuada.
- OIR. Así mismo registren su agudeza auditiva, susurrando preguntas a la misma distancia que en la agudeza visual y comprobando primero con un oído y después con el otro.
- OLER. Lleven al salón canela, alcohol, perfume, flores, etc., y con los ojos vendados distinga las sustancias.
- SABOREAR. Lleven al salón de clases limón, azúcar, sal, té de ruda y con una lupa observen su lengua, para que distingan las glándulas y papilas gustativas que se estimulan según la sustancia.
- TOCAR. Se descalcen y comprueben su tacto en asfalto y arena; fríos y calientes.

V. Relate a sus compañeros de equipo sus experiencias y comparelo que piensa ahora, con la respuesta anterior.

Deben platicar todos los integrantes del equipo sobre sus experiencias, registrarlas y darlas a conocer al grupo.

VI. Responda a la pregunta ¿Qué sucedería con tus ojos si estás-

frente a una lámpara encendida, y qué en la oscuridad?

VII. Observe cómo la pupila del ojo se agranda en la oscuridad - y disminuye su diámetro con la luz.

Esta actividad debe ser experimentada por cada alumno, que ellos descubran cómo al encender un foco muy cerca del ojo de su compañero se empequeñece la pupila y cómo al apagarlo se agranda.

VIII. Compare su respuesta a la pregunta anterior.

IX. Indique qué siente cuando expone su oído a fuertes intensidades de ruido.

Las hipótesis que los alumnos elaboren son de gran importancia, pues al comprobarlas construyen ellos mismos su conocimiento, por lo cual estas actividades no deben pasarse por alto.

X. Compruebe su hipótesis experimentando fuertes intensidades de ruido.

Para esta actividad se sugiere un juego en el cual los niños griten fuertemente durante unos minutos.

XI. Comente sus experiencias a su grupo.

XII. Elabore una lista de objetos o fenómenos que dañan los sentidos del olfato, gusto y tacto.

Se aconseja que algunos elementos de cada equipo consulten en los libros existentes en la biblioteca de la escuela, mientras que los demás consultan su libro de texto y agregan a su lista sus experiencias.

XIII. Discuta la importancia de cuidar y mantener limpios nuestros ojos, oídos, nariz, boca y piel.

XIV. Plantee medidas de higiene que sirvan para cuidar los órganos de los sentidos.

Recordando todo lo anterior el niño deberá proponer medidas de higiene para cuidar sus cinco sentidos y exponerlos ante su grupo.

Objetivo específico: (explícito en el Programa de 2o. grado)

2o. Comprobar que cuantos más sentidos se apliquen en la observación se conoce mejor lo que nos rodea.

a) Conteste a la pregunta ¿Qué función tiene cada uno de los órganos de los sentidos?

Esta interrogación servirá para retomar el tema del objetivo anterior. Los alumnos podrán contestarla fácilmente, si no fuera así, es recomendable que investiguen en la biblioteca de la escuela.

b) Aplique los sentidos del tacto y del oído para identificar a sus compañeros con los ojos vendados y compruebe con la vista si acertó.

Un juego, como la "gallinita ciega" con algunas variaciones puede servir para esta actividad o cualquier otro que el maestro juzgue conveniente.

c) Comente sus experiencias y diga cuántos sentidos utilizó para identificarlos.

No olvidemos la importancia que tiene en el método, que el niño nos explique, pues cada explicación que nos da, son sus propios razonamientos y reflexiones.



- ch) Entone un canto relacionado con los sentidos del oído y la vista donde identifique el origen de ruidos u onomatopeyas de algún animal.

Para este caso, se pueden aplicar coritos como este:

Alguna cosita  
 va a safir de allí  
 tal vez sea un carrito  
 tal vez sea un perrito  
 tal vez no se qué.

Después de cantarla todos, sale un niño, previamente escondido, y representa con mímica y ruido algún animal u objeto que él haya pensado, hasta que el grupo adivine lo que representa.

- d) Comente si le gustó o no el juego y diga cuántos y cuáles sen-  
 tidos utilizó.
- e) Discuta con sus compañeros de equipo, cómo distinguiría sus--  
 tancias semejantes a la vista.
- f) Haga un experimento donde compruebe sus hipótesis.

Lleve al salón de clases recipientes con agua y otros con alcohol y pregúntese, si ambas sustancias son distintas, cómo sa-  
 bremos qué es cada una. Utilice los sentidos necesarios para observar la diferencia y diga qué sentidos usó.

- g) Comente con sus compañeros cuántos sabores conoce, anótelos.
- h) Utilice el sentido del gusto con sustancias dulces, saladas, -  
 ácidas, amargas.

Se sugieren juegos, donde el niño adivine, con los ojos ven-  
 dados, de qué sustancia se trata, puede usar los sentidos del --

tacto y olfato, termina su experimento utilizando el gusto y comprueba con la vista. Para esta actividad, pueden llevar al salón de clases: azúcar, sal, limón, ocote, cebolla, etc.

- j) Comente sus experiencias y las registre.
- j) Juegue a identificar objetos con los ojos vendados, utilizando los sentidos del tacto, gusto, oído, olfato, y compruebe con la vista.
- k) Comente sus experiencias.
- l) Concluya que cuántos más sentidos se utilicen, mejor conocemos lo que nos rodea.

Se recomienda que el discente elabore textos libres sobre el tema, así como dibujos de los cinco sentidos, los cuales sean expuestos ante su grupo.

#### 4.2.1 Recursos

Sofisticados medios se requieren para la práctica de algunos métodos de enseñanza, desde aparatos, hasta complicados laboratorios. Algunas escuelas primarias instaladas en lugares de --clase baja, no cuentan con edificio mucho menos con laboratorios. Sin embargo eso no debe ser motivo para dar marcha atrás a la entusiasta puesta en práctica del Método por Descubrimiento ya que éste no necesita más que lo que tengamos a nuestro alcance, la -naturaleza y los que aprenden.

Por ello, los principales recursos en esta propuesta pedagógica, son los humanos, pues los alumnos serán quienes observen,-

bajo, no habrá grupo control, ni presiones de ninguna índole.

Los alumnos experimentarán en un clima de libertad el nuevo plan de trabajo.

Algunas veces se trabajará en el salón de clases, otras en el patio, en alguna casa o bien en el campo, según lo requiera la actividad.

Las actividades deberán realizarlas exclusivamente los niños, por ello es necesario que se encuentren integrados en equipos de cinco elementos. Es muy importante que al reunirse se planteen interrogantes; se organicen de tal manera, que uno registre, otros ayuden y todos participen en la construcción de su conocimiento.

Los equipos deberán formarlos con compañeros que ellos mismos decidan, sin la imposición del profesor, quien en cambio, podrá invitarlos a integrarse con los más activos y cooperadores.

#### 4.2.5 Formas de Evaluación

La S.E.P. en su Acuerdo No. 17 establece normas a las que deberá sujetarse la evaluación. Su artículo 2o. a la letra reza:

"La Evaluación del aprendizaje deberá realizarse a lo largo del proceso educativo a través de procedimientos pedagógicos adecuados. Los programas de estudio y actividades escolares deberán responder a estos propósitos". ( 1)

Porque la evaluación deberá mantenerse en todo momento, usaré la técnica de la Observación y como instrumento manejaré -

el Diario Anecdótico del cual se obtienen mejores resultados, -- pues en él se anota cada día, cómo fue su participación en la actividad, si ésta fue negativa, se investiga el por qué y se toma la decisión que corrija las posibles fallas del alumno, con el -- fin de que supere las deficiencias de su aprendizaje a la mayor brevedad posible. (Apéndice C)

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ( 1) José de Jesús Velázquez, Vademécum del Maestro de Escuela -  
primaria, Editorial Porrúa, S.A., 1980, p. 322

C A P I T U L O 5

RESULTADOS EN LA APLICACION DE LA  
PROPUESTA PEDAGOGICA

---



109792

109792

## CAPITULO 5

5. RESULTADOS EN LA APLICACION DE LA  
PROPUESTA PEDAGOGICA5.1 Informe de los Resultados de la Aplicación de la Propuesta-  
Pedagógica

La puesta en práctica de nuevas técnicas y estrategias en el grupo siempre son una novedad para el alumno, esto es un punto bueno a nuestro favor, pues la curiosidad del niño es tanta que constantemente está dispuesto a participar, si se trata de algo activo.

Los resultados que se obtuvieron en la aplicación de la propuesta pedagógica fueron magníficos, a pesar de que se dieron algunas situaciones como: atropellados y fiestas navideñas, que pudieron ocupar la mente del niño lejos de nuestro tema.

Para que se tenga una idea más clara sobre los resultados de la citada propuesta, he enumerado las actividades del primer-objetivo específico con números romanos, el segundo con letras minúsculas del alfabeto y los apéndices con letras mayúsculas. Expongo además, la fecha en que los educandos realizaron cada acción de aprendizaje.

21 de Nov. de 1988.

Antes de iniciar las actividades, invité a los alumnos a in

tegrarse en equipos de cinco elementos, que ellos mismos eligieron, y en los cuales trabajaron durante toda la operativización de la propuesta.

### 1er. Objetivo Específico

Actividad I.- A fin de introducirlos en el tema, comencé con este cuento:

Cuentan que en el bosque, un leñador que paseaba, se encontró a una niña, sola y triste, que no paraba de llorar. El leñador muy acongojado le preguntó: ¿Por qué lloras niña? y ella le contestó: -porque me falta un sentido, ustedes tienen sus cincos sentidos completos, pero yo nó. Hace poco era feliz porque tenía mis cinco sentidos, pero no supe cuidarlos y ahora he perdido -- uno. El leñador muy intrigado le dice: a ver, explícame de qué hablas, yo no sé cuáles son los cinco sentidos.

En este momento salgo del cuento a la realidad, para preguntar a los niños ¿Saben cuáles son los cinco sentidos? Como no supieron, los remití a su libro de texto, dos equipos prefirieron ir a consultar a la biblioteca de la escuela. Cuando todos estuvieron enterados de la respuesta, continué con el cuento.

Los cinco sentidos son: ver, oír, oler, saborear, tocar, dijo la niña. -Vaya, vaya, contestó el leñador-, ¿Y cuál es el que perdiste? preguntó a la niña, quien respondió: -he perdido el -- sentido de oler. A este hermoso bosque vengo todas las mañanas y



VEO lo hermoso de las flores, las TOCO con mis manos y las hue--  
lo, algunas me las COMO, porque hay flores que se comen, y hago--  
esto, mientras OIGO el canto de los pájaros. Pero hoy al llegar  
al bosque tomé una linda flor que ví, la acaricié y me la acer--  
qué para olerla, pero no pude, porque ayer estuve jugando y me -  
metí un frijol a la nariz y me duele mucho, mucho y no puedo --  
oler.

El leñador compadecido con la pobre niña que no dejaba de -  
llorar, la sacó del bosque y la llevó al médico, y éste con apa--  
ratos muy especiales le sacó el frijol de la nariz.

La niña muy contenta porque ya podía oler y pensando que --  
hay veces que no tenemos remedio, prometió cuidar y mantener lím  
pios sus cinco sentidos y tener cuidado cuando juega.

Cabe aclarar, que no continué con el cuento, sino que volví  
a empezar, porque así lo quisieron los niños.

Actividad II.- Al terminar el cuento se reunieron en equipos pa--  
ra comentar el cuento; se escucharon expresiones como la siguiene  
te: -"Lo bueno es que perdió el sentido de oler, que si perdiera  
el de ver, que feo, y todo por meterse cosas a las narices".

Actividad III.- Les entregué una hoja por cada equipo, con las -  
siguientes preguntas:

¿Qué pasaría si nos faltara un sentido?

¿En qué condiciones piensas que tienes tus cinco sentidos?

A lo que hubo respuestas muy satisfactorias (ver Apéndice -

D), las cuales se dieron a conocer a todo el grupo, por un integrante de cada equipo.

Actividad IV.- Acto seguido los invité a revisar sus órganos de los sentidos diciendo: -La niña del cuento estaba mal del sentido de oler, pero ustedes ¿Cómo andan de sus cinco sentidos? Pregunta cuya contestación a coro fue "bieeen" -¿Qué les parece si revisamos nuestros sentidos?, -pregunté- al recibir respuesta -- afirmativa, me aseguré que se organizaran para revisar sus senti dos, empezando con la vista.

Dí instrucciones de cómo se maneja la tabla para medir la agudeza visual. Uno del equipo midió cinco metros, otro acondicionó una hoja de papel con un agujero en medio para tapar un ojo y ver por el agujero con el otro. Mientras uno preguntaba a su compañero las letras que aparecen en la tabla, otro registraba la normalidad de todos los integrantes de su equipo, incluyéndose él. (Ver fotografía, Apéndice E)

En el grupo se detectaron dos niños con la vista anormal. - Cité a sus padres para hacerles saber, y concientizarlos a fin de que lleven a su hijo al oftalmólogo y así su aprendizaje sea normal, por mi parte, nunca pongo un lugar exclusivo al niño, lo dejo en libertad de sentarse donde quiera él; observé que los dos niños con problemas visuales, se sientan adelante.

23 de Nov. de 1988.

Continuamos con el sentido del oído, usando la misma distan

cia que la vista, susurrando tres preguntas, las que escuchaban tapándose un oído, después experimentaban con el otro oído. En este caso, se detectó una niña con problemas auditivos. Platiqué con la mamá, quien me comentó que su hija ya está en tratamiento médico.

Para descubrir el sentido del gusto, llevaron al salón: azúcar, sal, limón, ruda; sustancias que pusieron en la lengua de un compañero y con una lupa observaron cuales papilas gustativas se estimularon según la sustancia. (Ver fotografía Apéndice F)

Como mencioné en el punto 4.2.3, la propuesta fue puesta en práctica en condiciones de trabajo normales, donde se suscitan salidas del salón por diferentes situaciones. Los alumnos se encontraban realizando el experimento ya citado, cuando me llamaron a la Dirección. Antes de salir dije al grupo: -Como no voy a ver todo lo que van a descubrir, hacen un dibujo de su lengua y anotan en qué lugar saboreamos las cosas amargas, dulces, agrias o saladas.

Algunos dibujos fueron muy buenos, como el del Apéndice G.

25 de Nov. de 1988.

Continuamos con la experimentación de sus órganos de los sentidos. Este día observaron el sentido del Olfato.

Llevaron al salón de clases: canela, alcohol, perfume, flores, cebolla.

Hicieron un juego, en él vendaron a un compañero para que adivinara, usando el sentido del olfato qué tenía cerca de la --

nariz. Todo esto les resultó muy divertido, participaron casi todos y a la vez descubrieron la importancia de oler y la necesidad de los otros órganos de los sentidos, ya que la mayoría quería meter las manos para asegurarse de la veracidad de lo que le preguntaban.

28 de Nov. de 1988.

Prosiguieron con el sentido del tacto, para lo cual nos --- trasladamos al campo que se encuentra a unas cuerdas de la escuela. Allí se descalzaron y sintieron en sus pies la arena fría y caliente, se quitaron algunas prendas de vestir para sentir en todo su cuerpo, jugaron a las carreras de maromas y rodaron sus cuerpos de un lugar a otro. Más tarde encendieron una fogata, en la cual midieron con su metro la distancia en que su piel sentía quemarse. Observaron además que hay otras partes de su piel que son más sensibles. Pensé que era suficiente con esas actividades, pero al volver a la escuela, los niños sugirieron descalzarse para ver la diferencia entre la arena del campo y el asfalto del patio de la escuela. (Ver fotografía Apéndice H)

Actividad V.- Al volver al salón, se reunieron en equipos para comentar las experiencias que tuvieron de sus cinco sentidos y compararon sus respuestas con las primeras hipótesis que hicieron en la Actividad III.

Estuvieron sorprendidos durante estas actividades, pues algunos opinaron que ya sabían cuales eran sus sentidos, pero no -

los habían experimentado así. Es obvio que modificaron su hipótesis inicial.

Es importante aclarar, que después del descubrimiento de cada uno de sus sentidos, elaboraron textos libres, enunciados y composiciones, pero como pertenecen a Español, Ciencias Sociales y otras áreas, no lo menciono. Sin embargo, hubo un coro que me llamó la atención, el cual considero conveniente anotar:

"tengo, tengo, tengo  
yo, cinco sentidos,  
con el uno oigo,  
con el otro veo,  
con el uno como,  
con el otro huelo,  
y el más importante es  
con el que te quiero.

Lo compusieron entre dos niños, dedicado a una niña del salón, propuse que lo cantaran frente al grupo, para que todos lo aprendieran.

30 de Nov. de 1988.

Actividad VI.- Para esta actividad, les dí una hoja por cada equipo con las preguntas siguientes:

¿Qué sucede con tus ojos cuando estás frente a mucha luz?

¿Qué sucede con tus ojos cuando estás en la oscuridad?

Se obtuvieron buenas respuestas, ejemplo de ello son las que se adjuntan en el Apéndice I, de los equipos 2 y 4 respectivamente.

Actividad VII.- Esta actividad va encaminada a comprobar mediante un experimento las hipótesis que hicieron en la anterior. Por ello elaboraron un artefacto con una caja, en la cual metieron un foco y se lo pusieron cerca de los ojos. Sus compañeros observaron que la pupila se hace pequeña, y aumenta su diámetro al apagar el foco.

Fue tanto su entusiasmo que pusieron un cartón en medio de cada ojo, a fin de ver la pupila de un ojo grande y del otro pequeña.

Actividad VIII.- Estuvieron largo rato comentando sobre el sentido de la vista y compararon sus experiencias con la respuesta que dieron en la actividad VI, desde luego, unos comprobaron su hipótesis y otros la modificaron.

2 de Dic. de 1988.

Actividad IV.- Les entregué una hoja por cada equipo con la pregunta. ¿Qué sientes cuando escuchas ruidos muy fuertes? Hubo respuestas como: "nos duelen los oídos", "se siente feo", etc.

Actividad X.- Acto seguido, organizaron un juego en el que gritaron fuertemente y no se entendía lo que decían. Consiste en --vendar los ojos a todos los niños participantes, darles en secreto el nombre de algún animal por equipo; todos los niños buscan gritando la onomatopeya del animal que le tocó, hasta encontrar a los de su misma especie, es decir, el que es pollo, halla a sus compañeros pollos gritando pío pío, y así sucesivamente.

Jugaron y gritaron fuertemente durante cerca de cinco minutos, de tal manera que experimentaron el daño que nos causan las fuertes intensidades de ruido. Esta actividad la realizaron en el patio de la escuela.

Actividad XI.- Comentaron el juego, que aunque les gustó se dieron cuenta del objetivo. Además comprobaron su hipótesis, pues la mayoría acertó, ya que todos han tenido vivencias como esas.

6 de Dic. de 1988.

Actividad XII.- Eligieron dos integrantes de cada equipo para que fueran a consultar en la biblioteca de la escuela y los restantes lo hicieron en su libro de texto, a lo que agregaron sus vivencias.

Algunas listas tenían hasta veinte enunciados donde enumeraron lo que daña al olfato, gusto y tacto.

Unos dijeron que la basura huele muy mal, que los microbios se meten en la nariz, que se infecta todo el cuerpo; otros aseguraron que los mismos microbios dañan el gusto por culpa de la basura, mencionaron hasta el granizo, daña comerlo y al caer fuerte en nuestra piel. -Por todo eso, dijo un alumno, lo primero es tener muy limpios todos nuestros sentidos-.

9 de Dic. de 1988.

Actividad XIII.- Para llevar a cabo esta actividad, los alumnos-retomaron varias veces la anterior, pues a la vez que discutían-la importancia de mantener limpios nuestros sentidos, decían de-qué manera les perjudicaba el no tenerlos aseados. Aunque al final todos los equipos afirmaron que el no cuidar y mantener limpios nuestros sentidos, nos trae como consecuencia la enfermedad.

Actividad XIV.- Como actividad final del objetivo, me pareció -muy buena, pues plantearon medidas de higiene: algunas relaciona-das con el cuento inicial, otras con las actividades anteriores, pero todas dieron muestra de verdadero aprendizaje. (Ver Apéndice J)

## 2do. Objetivo Específico

2 de Ene. de 1989.

Para retomar el tema, pregunté: ¿Quién se acuerda del cuento de los cinco sentidos? Algunos voluntarios pasaron al frente-y contaron fragmentos del cuento. Cuando se hubieron recordado -los puntos principales, los invité a reunirse en sus equipos correspondientes, a fin de contestar la siguiente pregunta concier-niente a la:

Actividad a).- ¿Qué función tienen cada uno de los órganos de --sentidos? Pregunta que contestaron los equipos con palabras sencillas, pero acertadas a su nivel de escolaridad.



Actividad b).- Para comprobar la función de los órganos de los sentidos del tacto, oído y vista, los invité a participar en un juego que consistió en vendarle los ojos a un compañero, para -- que éste identificara a su amigo, palpándolo y escuchando su -- voz, mediante el sentido de la vista comprobaron su acierto o -- error.

Fue un juego en el que hubo gran animación y para recoger -- las vivencias de los alumnos, éstos se reunieron en sus equipos -- y realizaron la siguiente actividad.

Actividad c).- Hicieron comentarios de por qué les gustó y expusieron cuántos sentidos utilizaron para identificar a su compañero.

4 de Ene. de 1989.

Actividad ch).- Este día los niños aprendieron este corito: ya mencionado en la página 50.

"Alguna cosita  
va a salir de allí  
tal vez sea un carrito  
tal vez sea un perrito  
tal vez no sé qué"

El cual, a la vez que es un canto, es un juego, que consiste en esconder a un niño, mientras el grupo canta el coro, el escondido se prepara para salir al centro del salón haciendo la --

mímica y emitiendo la onomatopeya de algún animal u objeto que a él le interese. Esto lo hace cuando oye que el grupo termina de cantar, actúa hasta que el grupo adivina lo que trata de representar.

En este juego, que es muy divertido, los niños representaron un chango, un camión, un reloj, un gato, un pájaro y muchos otros.

Actividad d). - Hicieron buenos comentarios, y acertaron en: --- cuántos sentidos utilizaron.

6 de Ene. de 1989.

Actividad e). - Elaboraron varias hipótesis, en algunas no mencionaron para nada el sentido del olfato, pero hubo otras muy buenas.

Actividad f). - Llevaron al salón agua y alcohol. Organizados en sus equipos se preguntaron cómo podrían distinguir una de otra. Algunos dijeron que probándola, otros que oliéndola y hubo quien pensó que metiendo el dedo. Acto seguido comprobaron: oliendo, saboreando y hasta tocando ambas sustancias. Contestaron a la pregunta ¿Cuántos sentidos utilicé para distinguirlos y cuáles?. Comentaron ante el grupo sus experiencias. Una niña dijo: "por eso debemos usar todos los sentidos que se pueda en todo, para estar más seguros".

9 de Ene. de 1989.

Actividad g).- Entregué una hoja con las preguntas ¿Cuántos sabores conoces y cuáles? En sus respuestas algunos omitieron el sabor amargo, pero en su lugar dijeron que conocen sabores buenos y malos.

Actividad h).- Para comprobar, llevaron al salón azúcar, sal, limón, cebolla, ruda. Probaron de todo y clasificaron las sustancias con los sabores correspondientes. Ejemplo:

limón-agrio	sal-salado
azúcar-dulce	ruda-amargo

Actividad i).- Comentaron sus experiencias ante el grupo. Durante esta actividad recordaron que al probarlas se estaba alterando las papilas gustativas que vieron en el objetivo anterior.

11 de Ene. de 1989.

Actividad j).- Llevaron al salón una caja en la cual puse varios objetos. Al frente del grupo pasó un compañero de su equipo, a quien se le vendaron los ojos. Con sus propias manos tomó un --- objeto de la caja, trató de identificarlo y describirlo lo mejor que pudieron. Se permitió que lo probara, palparan, sonaran, --- olieran, etc. Algunos no lo identificaron, pero todos comprobaron con el sentido de la vista su acierto o error. (Ver Apéndice K) En este juego los niños descubrieron que cuantos más sentidos

se utilicen, mejor se conocen las cosas que nos rodean.

Actividad k).- Comentaron sus experiencias y cada uno dijo cuántos sentidos usaron para identificar el objeto que tomó de la caja. Se dieron cuenta que los que utilizaron más sentidos, acertaron con más facilidad.

Me llamaron a la dirección, al no saber si me tardaría, dije a los alumnos que hicieran una composición de los cinco sentidos. Llamó mi atención ésta, que adjunto al presente informe. -- (Ver Apéndice L).

13 de Ene. de 1989.

Actividad l).- Para finalizar, pedí a los niños que respondieran a la pregunta: ¿Cuántos sentidos utilizas a diario para darte -- cuenta de lo que pasa?, a lo que respondieron positivamente. --- (Ver Apéndice M).

Después, por sugerencia de ellos mismos, modelaron en plastilina los cinco sentidos. Se hizo una exposición de sus trabajos y de los dibujos del objetivo anterior.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

## CONCLUSIONES

El Método por Descubrimiento es un Método aplicable a cualquier objetivo y no sólo en el área de Ciencias Naturales sino - en todas las áreas del conocimiento.

El Programa de segundo grado está integrado, por ello, durante el tiempo en que puse en práctica la propuesta, estuve experimentando en las demás áreas y obtuve al igual, magníficos resultados, pues logré mi objetivo en un 90%. (Ver Apéndice N)

A pesar de todos los problemas que hay, si el maestro le -- lleva estrategias científicas y acordes a sus intereses, se lo-- grará en el niño lo que pretende la educación.

Por lo tanto concluyo, que el Método por Descubrimiento sí es un recurso didáctico adecuado para que el niño aplique y ---- aprenda el Método Científico en su proceso de enseñanza-aprendi\_ zaje.

## SUGERENCIAS

Si se quiere lograr buenos resultados en la educación, es primordial que el docente sienta en cada discente una responsabilidad a su cargo, que cada día el maestro se prepare más a fin de beneficiar a sus alumnos y a sí mismo, y que siempre haga sus lecciones científicas y amenas.

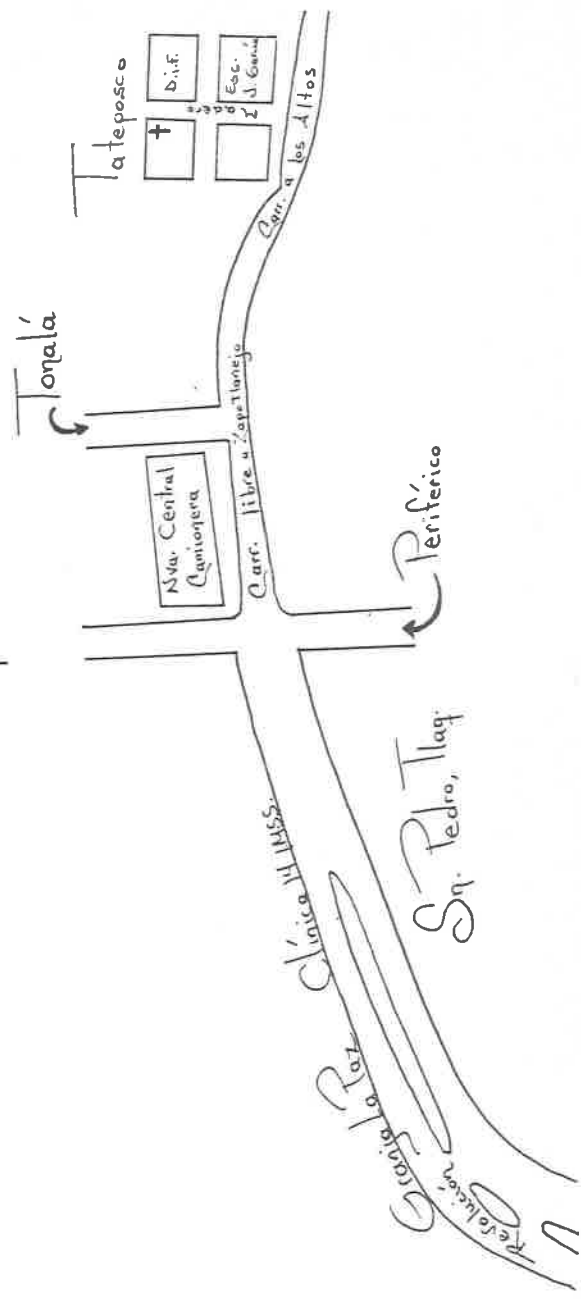
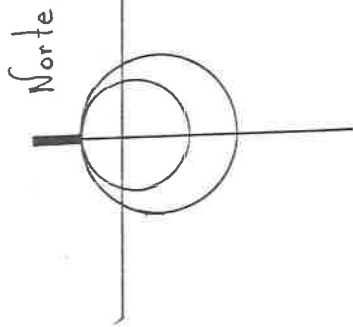
En virtud de que, los problemas más graves que se han presentado son: el alto índice de inasistencias y la diferencia de edades, ambos, porque los niños tienen que trabajar para ayudar en el sustento del hogar, pues forman parte de una familia muy numerosa; sugiero que se abra una escuela nocturna en el poblado de Tateposco, para que asistan todos los pequeños con situaciones semejantes.

APENDICES



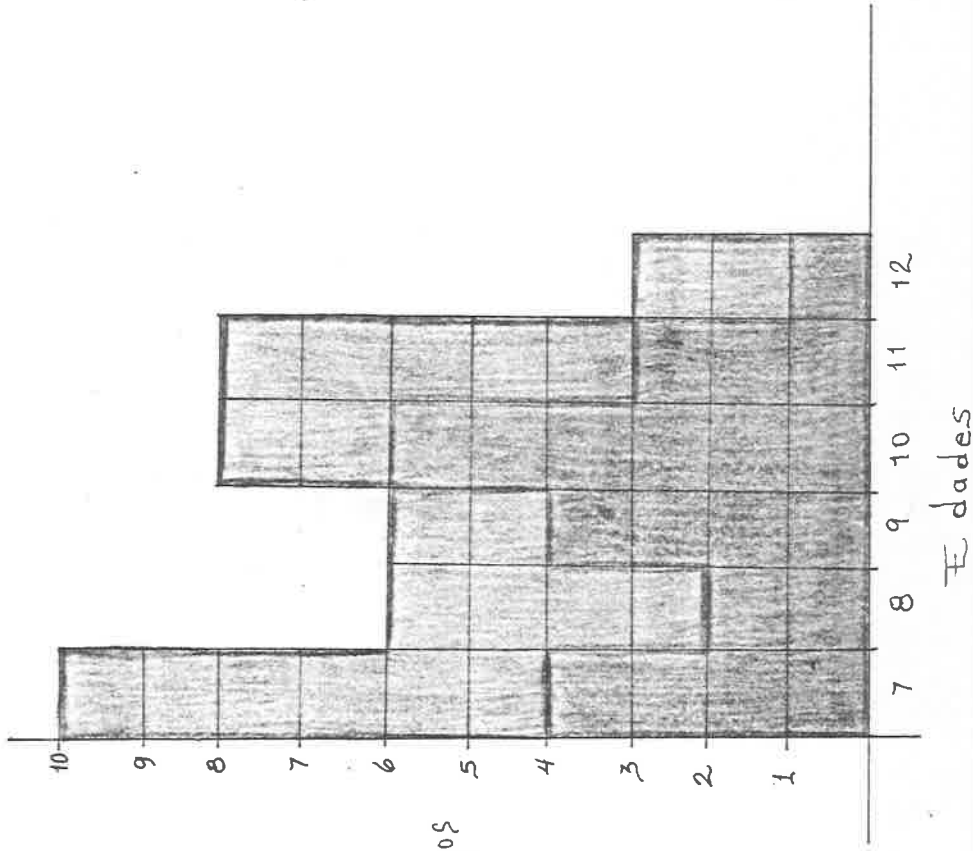
APENDICE A. LOCALIZACION DE LA ESCUELA  
"JESUS GARCIA"

Localización de la  
Esc. "Jesús García"  
Madero # 10, Tlatposco  
Tlaquepaque, Jal.



APENDICE B. GRAFICA DE EDADES DE LOS  
ALUMNOS DE 2o. "B".

# Alumnos



Clave

Mujeres

Hombres

APENDICE C. MUESTRA DEL DIARIO ANECDOTICO  
APLICADO DURANTE LA PUESTA EN  
PRACTICA DE LA PROPUESTA PEDA  
GOGICA.

## Diario Anecdótico

Nombre del Alumno: \_\_\_\_\_

Manzano Meza Laura Patricia

Fecha: Enero 21 de 1989.

### Observaciones

No participó normalmente en las actividades que realizaron sus compañeros de equipo. La niña comentó que su papá le pegó a su mamá y discutieron palabras que perturbaron su mente, lo cual obstaculizó su aprendizaje y participación.

### Toma de decisión

Platiqué con la niña a fin de animarla a seguir en el juego y cite a sus papás. Como se vio en su casa y traté de concientizarlos de la importancia de tratar los problemas y discusiones lejos de los hijos.

APENDICE D. TRABAJOS DE LOS EQUIPOS 1 y 6  
CORRESPONDIENTES AL OBJETIVO  
1o. ACTIVIDAD III.

Equipo 1

¿Qué pasaría si nos faltara un sentido?

Sería malo porque nos  
es flotaría la casa si  
no olemos el gas y se  
nos quemaría la comida  
¡no nos damos cuenta.

¿En qué condiciones piensas que tienes tus cinco sentidos?

los de este equipo  
si vemos oímos olemos  
¡comemos ¡sentimos  
muy bien.



Equipo 6

¿Qué pasaría si nos faltara un sentido?

Si no oímos nos machucan

Los caras porque no oye mos

cuando nos piten y pían

si no vemos

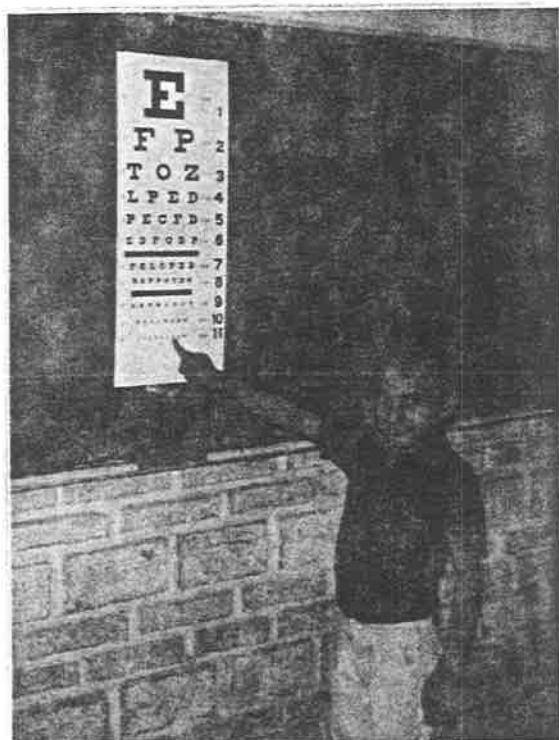
¿En qué condiciones piensas que tienes tus cinco sentidos?

en condiciones muy

vivas + tenemos los

cinco sentidos

APENDICE E. ALUMNOS DESCUBRIENDO EL SENTIDO  
DE LA VISTA.



Los equipos organizados, miden su agudeza visual.

APENDICE E

APENDICE F. ALUMNOS EXPERIMENTANDO  
EN EL SENTIDO DEL GUSTO.

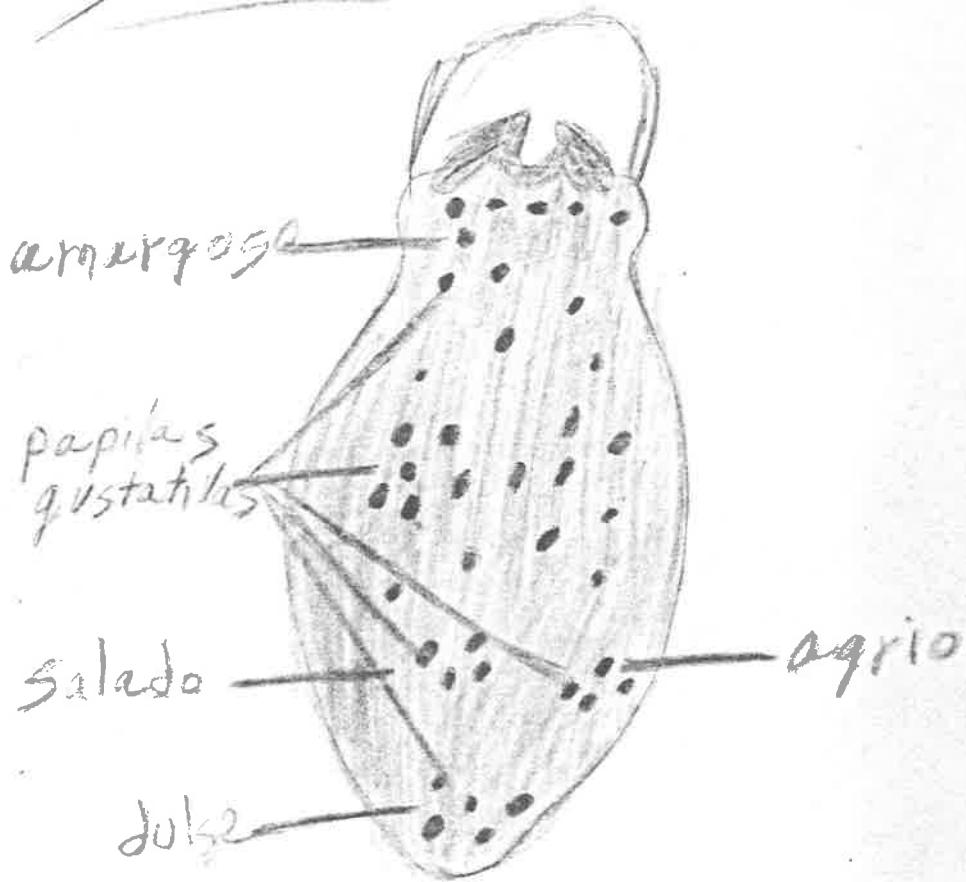


Por equipos realizan el experimento para ver las papilas gustativas que se estimulan según la sustancia.

APENDICE F

APENDICE G. TRABAJO INDIVIDUAL, RESULTADO  
DEL EXPERIMENTO DEL SENTIDO -  
DEL GUSTO.

# Sentido Saborear



marilú

APENDICE H. ALUMNOS EXPERIMENTANDO SU TACTO.





Los alumnos comprobando su tacto

APENDICE H

APENDICE I. TRABAJOS DE LOS EQUIPOS 2 y 4  
CORRESPONDIENTES AL OBJETIVO-  
1o. ACTIVIDAD VI.

Equipo 2

¿Qué sucede con tus ojos  
cuando estás frente a mucha luz?

no se encienden los ojos  
nos lloran mucho  
no podemos ver bien  
por tanta luz

¿Qué sucede con tus ojos  
cuando estás en la oscuridad?

abrimos los ojos pa ver  
mejor se nos ace la  
bolita de los ojos  
mas grande

Equipo 4

¿Qué sucede con tus ojos cuando estás frente a mucha luz?

Cuando estamos en mucha-  
luz nos ase da ño  
en los ojos - porque se  
nos ponen rojos - por  
eso se nos quieren cerrar.

¿Qué sucede con tus ojos cuando estás en la oscuridad?

descansan del sol  
y los abremos mas mucho.

---

---

---

---

APENDICE J. TRABAJO DEL EQUIPO 5 EN LA  
ACTIVIDAD FINAL DEL PRIMER  
OBJETIVO.

## VER

que nadie se faje los ojos  
con las manos cochinas

cuando vemos ai que berla poquito  
risa y de lejos.

si nos duelen los ojos  
ai que yr conun doctor.

## OIR

no quitarnos en los oidos ni rascarse  
con los dedos cochinos los oidos.

## OLER

Quitarnos de onde ai olores  
jedi oidos y de onde ai basura  
i no meternos cosas alas naris  
narises. i si nos duelen ai que  
yr al doctor.

## SABORIRAR

no debemos comer las cosas y la comida aseda  
i lavarnos los dientes.

## TOGAR

quitarnos de donde aiga lubre.  
no agarrar los cables de los  
no debemos peliarnos  
ay que bañarnos diarios.

Equipo 5

APENDICE K. NIÑO JUGANDO A DESCUBRIR  
SUS CINCO SENTIDOS.  
ACTIVIDAD j DEL SEGUNDO OBJETIVO.





Participando en un juego que le permite al alumno descubrir y conocer sus cinco sentidos.

APENDICE K

APENDICE L. COMPOSICION INDIVIDUAL DE  
LOS CINCO SENTIDOS.

Compis: on

[vi] una pabada de golondrinas

[oi] cantar dos pero

[o] ~~liza~~ muy feo, agarre uno i

[toque] su ala que estaba erida

como sufría mucho la mate i me la

[comi]

¡que sabrosa estaba!



enunciado exclamativo

Antonia Alejandra Ibarra Macias.

APENDICE M. TRABAJOS DE LOS EQUIPOS 3 y 8  
CORRESPONDIENTES AL OBJETIVO  
2o. ACTIVIDAD 1.

Equipo 3

¿Cuántos sentidos utilizas  
a diario para darte cuenta  
de lo que pasa?

Para saber bien  
lo que pasa ocupamos  
los cinco sentidos  
Sin sentidos no somos  
nada.

Equipo 8

¿ Cuántos sentidos utilizas  
a diario para darte cuenta  
de lo que pasa ?

---

pa muchas cosas

usamos todos los sentidos

i pa muchas cosas

luego usamos dos o tres o

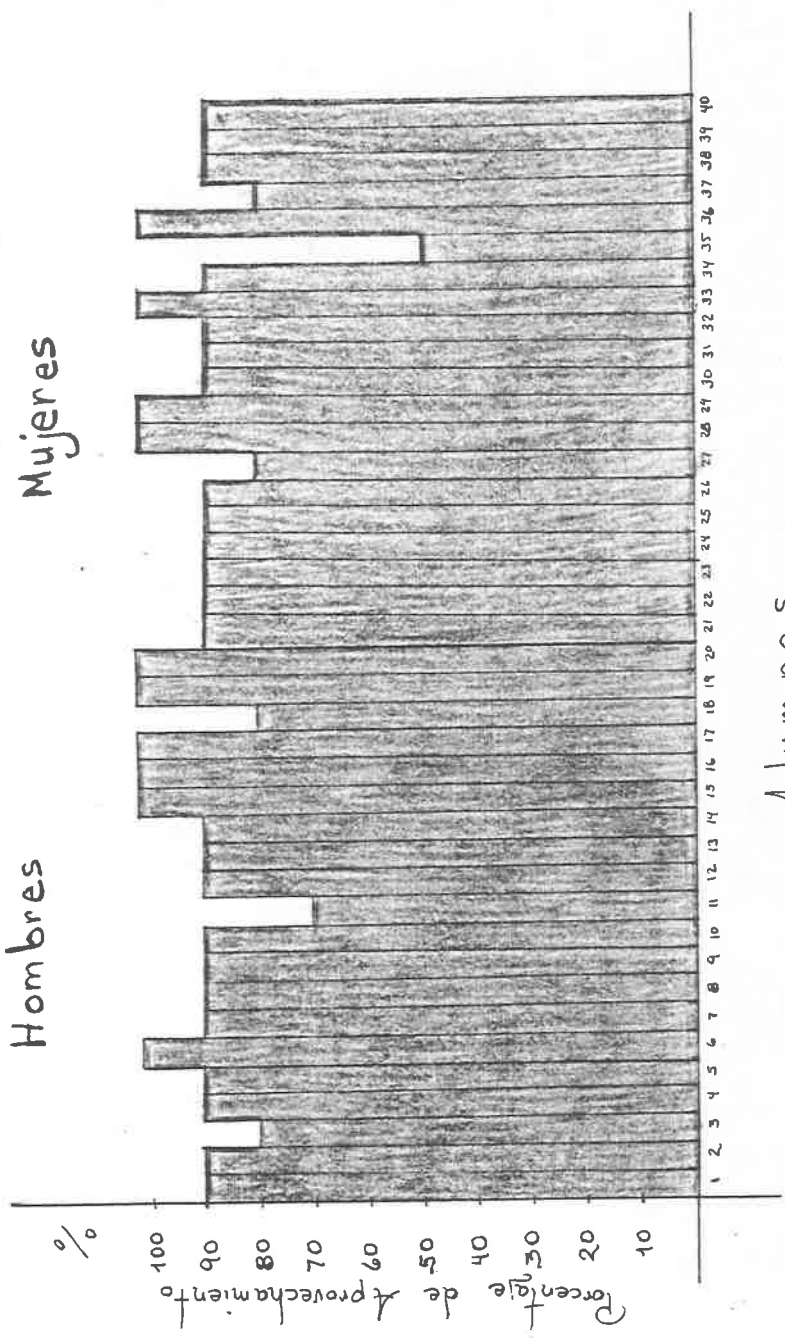
cuatro o cinco sentidos

---

APENDICE N. GRAFICA DEL PORCENTAJE DE  
APROVECHAMIENTO DE LOS --  
ALUMNOS DE 2o. "B".

Hombres

Mujeres



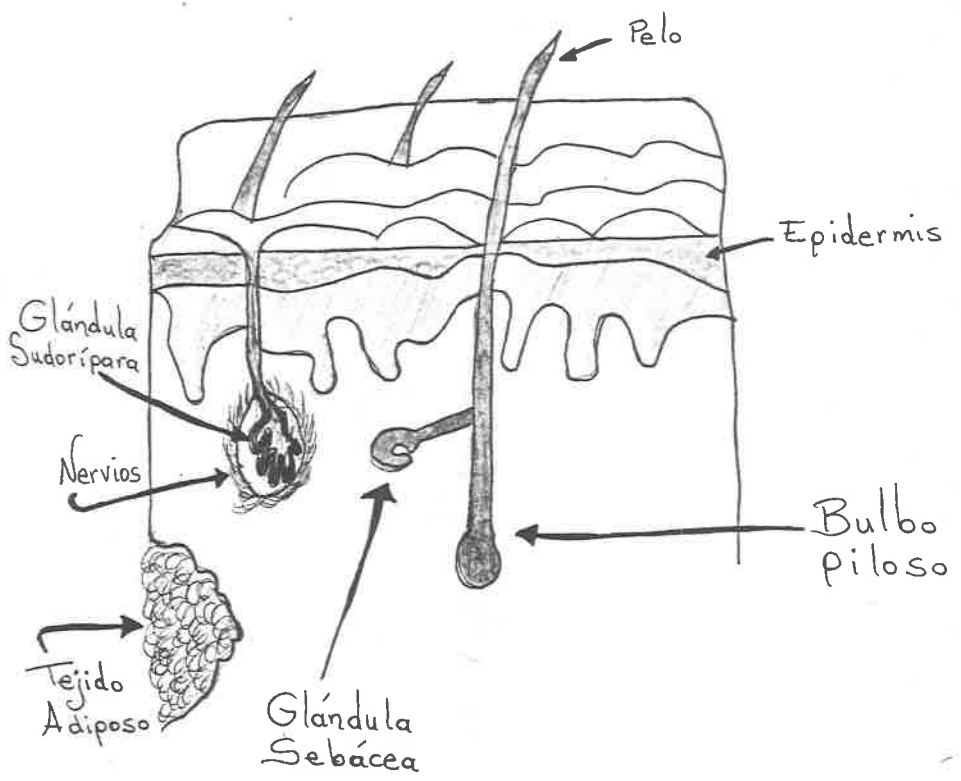
Alumnos



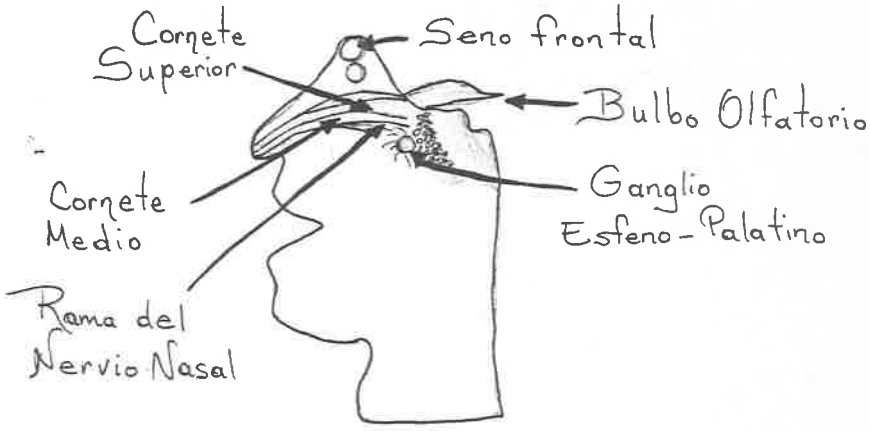
APENDICE N. ILUSTRACIONES DE LOS CINCO ORGANOS  
DE LOS SENTIDOS.

# Organos de los Sentidos

## Tacto

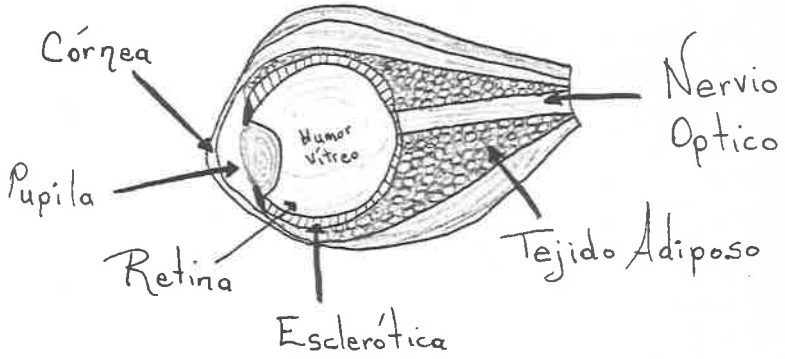


# Olfato

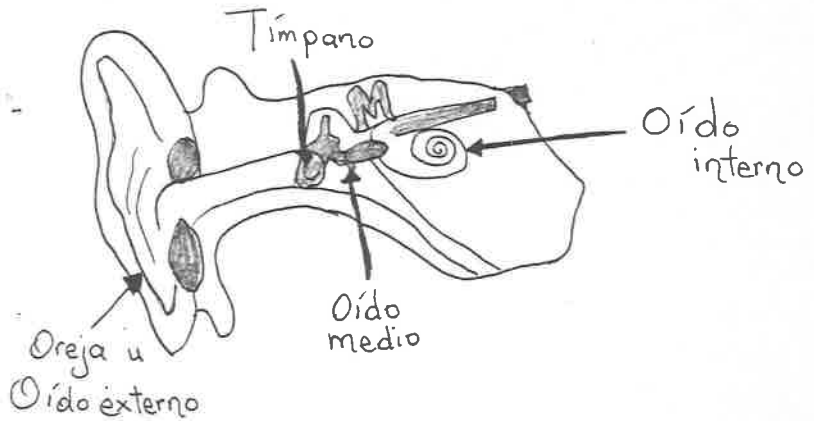


---

# Vista

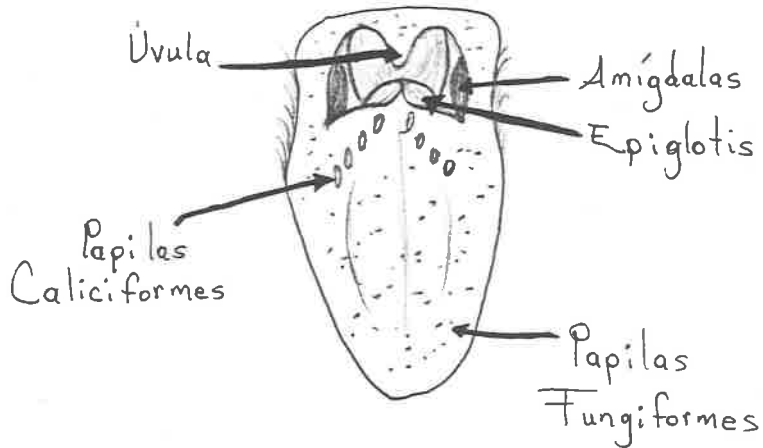


# Oído



---

# Gusto



BIBLIOGRAFIA

## BIBLIOGRAFIA

- ACUÑA, Carlos. Et. al. com.- Libro para el Maestro, segundo grado cuarta edición, SEP, México 1984, pp. 459.
- AJURIAGUERRA, J. De. Manual de Psiquiatría Infantil, Barcelona,- México, Masson, 1983. pp. 366.
- AUSBEL, David P., Et. al. Psicología Educativa: Un punto de vista Cognoscitivo, Editorial Trillas, México, 1983, pp 536.
- BONFIL y CASTRO, Et. al. Com. Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Antología, UPN., SEP México, 1988, pp. 244.
- CASTRO ARELLANO, Eusebio. Et. al. com. Desarrollo del Niño y -- Aprendizaje Escolar. Antología, UPN., SEP., México, 1986, pp. 366.
- CUERVO CUERVO, Alberto. Et. Al. com. Teorías del Aprendizaje. Antología, UPN., SEP., México, 1986, pp. 450.
- CHEDIAC OSEGUERA, Ma. Guadalupe, Et. al. com. La Tecnología del-Siglo XX y la Enseñanza de las Ciencias Naturales, ¿Aprendizaje por Descubrimiento?. Antología, UPN., SEP., México, 1988, pp. 340.
- GONZALEZ AVELAR, Miguel Lic. Et. al. Programa Nacional de Educación Ambiental, Introducción a la Educación Ambiental y - la Salud. SEP., SEDUE., SSA., México, 1987, pp 239.
- GUAJARDO RAMOS, Eliseo, Et. al. com. Paquete del Autor Jean Piaget, Licenciatura en Educación Básica, sexto curso, optativa, UPN., SEP., México, 1985, pp. 479.
- HATCH y COSTAR, Actividades de Orientación en la Escuela Primaria. Editorial Limusa, México, 1985, pp. 268.
- MERINO G.M. Didáctica de las Ciencias Naturales, Editorial Ate-- neo, Argentina, 1984, pp. 187.
- NUÑEZ F., Ma. Salud, Desarrollo cognitivo del niño y Enseñanza - de las Ciencias Naturales en: Educación, Revista del Consejo Nacional Técnico de la Educación. No. 42, México, -- SEP., Octubre-Diciembre, 1982. (Vol. 8 4a. época), pp. -- 205.
- PANSZA, Margarita. Los Medios de Enseñanza-Aprendizaje, Perfiles Educativos No. 3 CISE-UNAM- 1979 pp. 198.
- PIAGET, Jean. Seis Estudios de Psicología. Editorial Seix Ba---- rral, S.A., Barcelona, México, 1979, pp. 227.

- PLAZOLA, Ma. Luis Et. Al. com. Medios para la Enseñanza, Antología, UPN., SEP., México, 1986, pp. 321.
- POOT HERRERA, Sara. Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita, Dirección de Educación Especial, SEP., México., - 1982, pp. 215.
- RAVELERO ANTON, Jesús, Et. Al. Com. Estudio de la Comunidad de Tateposco. Universidad de Guadalajara. Facultad de Medicina, México, 1980., pp. 96.
- ROCKWELL, Elsie. La Escuela, Lugar del Trabajo Docente. Cuadernos de Educación D.I.E., México, 1986, pp. 92.
- SANTOS RUIZ, Olivia Margarita. Et. al. com. Introducción a la Historia de la Ciencia y su Enseñanza. Antología, UPN., - SEP., México, 1988, pp. 335
- SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA.- Ciencias Naturales. Auxiliar - Didáctico para el primer grado. México, pp. 104.
- VELAZQUEZ, José de Jesús. Vademécum del Maestro de Escuela Primaria. Editorial Porrúa, S.A., 1980, pp. 463.
- VIGOTSKY, L.S.- Pensamiento y Lenguaje. Editorial Pléyade, Argentina, 1979.