

✓
**ALTERNATIVAS DIDACTICAS PARA ELEVAR
LA CONCIENCIA ECOLOGICA DE LOS
ALUMNOS DE EDUCACION PRIMARIA**

PROFR. ROGELIO REYES SILVA

**PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA PARA
OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO
EN EDUCACION PRIMARIA.**

TIJUANA, B. C., 1991.

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

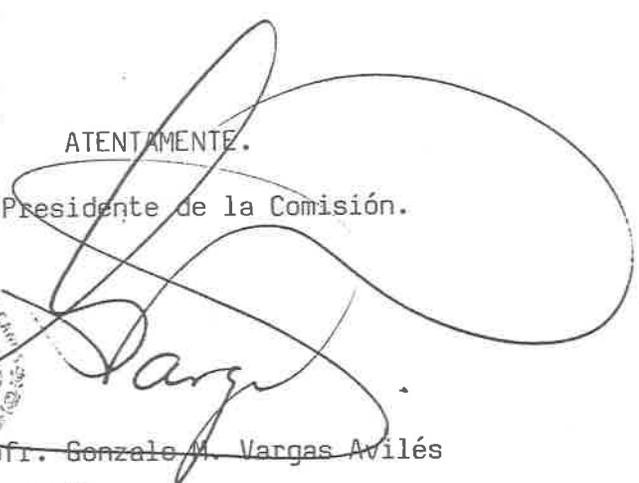
Tijuana, B.C., a 29 de octubre de 1991.

C. PROFR. ROGELIO REYES SILVA
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación - - - - - alternativa Propuesta Pedagógica titulado: "ALTERNATIVAS DIDACTICAS PARA ELEVAR LA CONCIENCIA ECOLOGICA - DE LOS ALUMNOS DE EDUCACION PRIMARIA" presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE.

El Presidente de la Comisión.


Prof. Gonzalez M. Vargas Avilés

I N D I C E

INTRODUCCION	1
1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	3
2.- JUSTIFICACION.	5
3.- OBJETIVOS.	7
CAPITULO I	
4.- MARCO TEORICO-REFERENCIAL	
4.1.- Algunas teorías y concepciones.	8
4.2.- Elementos del proceso educativo.	17
4.3.- Antecedentes sobre el objeto de estudio.	25
4.3.1 Industrialización y tecnología	25
4.3.2 La concepción antropocéntrica de la naturaleza	27
4.3.3 Urbanización y consumismo	29
4.3.4 Tratamiento de los residuos sólidos	32
4.4.- Análisis curricular.	35
CAPITULO II	
5. REFERENCIAS CONTEXTUALES	
5.1.- Contexto institucional	41
5.2.- Contexto social	45
CAPITULO III	
6.- ESTRATEGIAS METODOLOGICO-DIDACTICAS.	
6.1 Papel de desecho	60
6.2 Trabajos manuales	62
6.3 El trabajo de campo como estrategia escolar.	63
6.4.- Himno al Ecosistema.	66
CAPITULO IV	
7.- CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.	69
- BIBLIOGRAFIA	
- ANEXOS	

INTRODUCCION

El presente trabajo, se inscribe como una de las alternativas para obtener el Título de Licenciado en Educación Primaria. Tiene la particularidad de ser el producto de un esfuerzo por abordar el problema de la contaminación ambiental por Residuos Sólidos Inorgánicos en Tijuana.

Su planteamiento se originó en la necesidad de darle un tratamiento adecuado a ese tipo de desechos, sin embargo su finalidad va más allá. Pretende hacer conciencia en los alumnos, padres de familia, maestros y autoridades de la necesidad de establecer una nueva relación entre el hombre y la naturaleza.

La preocupación por lo ambiental en nuestro país, como problema importante que exige atención, es reciente. A medida que se han agudizado los problemas ambientales se busca con más insistencia la participación de la escuela, quizá porque muchos de los daños y perjuicios que la población adulta ha ocasionado al Ecosistema se deben a la deficiente educación específica que recibió años atrás. He aquí la importancia de las características que asume el trabajo docente al interior del aula; el maestro tiene una función relevante en la orientación general de los procesos de aprendizaje de los alumnos, en todo aquello denominado manejo de enfoques de perspectiva, de puntos de vista en el desarrollo de los educandos para articular conocimientos y relacionarlos con problemas actuales y pasados. Esta vinculación es importante porque la

problemática ambiental tiene que ver con el pasado, el presente y el futuro; con un futuro ante el cual en este momento es aún posible el desarrollo de acciones de protección a la naturaleza y con ello al hombre mismo a través de acciones sistemáticas de corto, mediano y largo plazo.

1) El primer capítulo de este trabajo se integra con los conceptos de Piaget respecto a los elementos del hecho educativo que aportan una visión distinta sobre el papel del alumno y la utilidad del error como oportunidad pedagógica.

2) En el segundo capítulo se da a conocer el medio social e institucional que enmarca el problema objeto de estudio y perfila de alguna manera el papel de los participantes en dicho contexto.

3) Por último las estrategias metodológicas van encaminadas a fomentar la participación del alumno y la escuela, hacia el cambio de actitudes y de visión respecto a la problemática ecológica. Se consideran como una Propuesta a los maestros de Educación Primaria que se encuentran trabajando con los Programas Ajustados que la Secretaría de Educación Pública ha dispuesto como resultado de la Modernización Educativa. De esta manera educar ambientalmente constituye un recurso para transformar la realidad, modificar las ideas, los hábitos, los conocimientos que paralelamente exigen nuevos estilos de planificar y conducir el desarrollo de México.

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.- JUSTIFICACION

3.- OBJETIVOS

1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hace algunos años era difícil pensar que la ciudad de Tijuana se convertiría tan aceleradamente en la Metrópoli que es hoy.

El crecimiento económico-industrial experimentado en la zona libre, la frontera común con los Estados Unidos y el impacto de la crisis económica han sido algunos factores importantes que han estimulado a las corrientes migratorias del interior del país hacia este lugar. Dicho crecimiento poblacional ha originado la expansión geográfica de la ciudad en forma irregular debido a la formación repentina de colonias y barrios periféricos donde la incapacidad para proporcionar bienes y servicios en la cantidad y calidad requeridos se refleja en problemas de salud, hacinamiento, carencia de escuelas y contaminación ambiental.

Uno de los problemas que más se ha acentuado en Tijuana durante los últimos años es el de la contaminación ambiental, ^{el P.F.} y el uso indiscriminado del agua. en parte, debido al crecimiento de la población -como se mencionó- pero también a la concentración de las industrias en la zona urbana y a la falta de conciencia por parte de los industriales para darle tratamiento adecuado a los residuos contaminantes generados por sus empresas.

Esta falta de conciencia también es característica de la población que se observa indiferente o resignada ante el problema, o en su defecto, participa como agente directo de

contaminación. ^{y desperdicio de agua} De la misma manera, lo accidentado de la orografía de Tijuana ha contribuido al agravamiento del problema que hace difícil las operaciones de recolección y depósito de la basura por parte de los camiones recolectores, así como la incapacidad declarada del Ayuntamiento para resolver el problema.

Ahora bien, si tomamos en cuenta que conforme el tamaño de los centros de población aumenta, advertimos que el problema tiende a agudizarse puesto que la ciudad continúa creciendo. Urge entonces encontrar una alternativa de solución para conciliar el desarrollo económico con el equilibrio ecológico. Estamos convencidos de que la mejor alternativa para resolver este problema a corto, mediano y largo plazo es la educación, por lo tanto, se requiere la implementación en nuestras escuelas de una estrategia concreta, eficaz y de fácil operación que involucre a las autoridades gubernamentales y educativas, maestros, padres de familia y alumnos en la defensa del medio ambiente. En estos términos se plantea la siguiente interrogante:

¿DE QUE MANERA PUEDE EL SECTOR EDUCATIVO No. 4 DISMINUIR LA CONTAMINACION POR RESIDUOS SOLIDOS INORGANICOS, CON LA PARTICIPACION DE LAS ZONAS ESCOLARES QUE LO INTEGRAN?

NISS
club

5624-9940
24 122

2.- JUSTIFICACION

El manejo que se hace en estos momentos de los residuos sólidos inorgánicos (basura) es producto de la incomprensión de la sociedad hacia el medio. Sus

La falta de conciencia ecológica es una cuestión de tipo cultural por lo que se requiere cambiar en la escuela y los hogares los hábitos que resultan perjudiciales para el medio ambiente y que posteriormente se revertirán negativamente en las condiciones de vida en general. Sólo con la formación de buenos hábitos será posible limitar el poder destructivo del hombre. —

Es necesario desarrollar en los niños una conciencia ecológica que les permita concebir a la naturaleza como un todo interrelacionado para que adviertan que si alteramos un elemento de la misma estaremos afectándola positiva o negativamente en su totalidad. —

También, debemos cambiar la actitud ecocida manifestada por la sociedad y que con el desarrollo del capitalismo ha fomentado una cultura del "útese y tírese" mediante la publicidad expresada en una compulsión consumista de objetos innecesarios. Debemos cambiar esta actitud porque representa un desperdicio irresponsable de los recursos naturales.

Es fundamental, tomando en cuenta que se trata de un problema global, abordarlo en esta perspectiva con acciones a diferentes niveles: municipal, sector educativo, zona escolar, escuela y doméstico-familiar.

Las acciones que se realicen con los niños a nivel de Escuela, Zona Escolar y Sector Educativo, repercutirán en ^{sus} ~~los~~ hogares y en gran parte de la ciudad, ya que se está considerando la participación de 37,949 alumnos del sector #4, que representan aproximadamente el 55% de la población escolar de primaria en el Sistema Federal de Tijuana y a ^{esto reflejará} futuro sus ^{que} buenos hábitos y actitud ecológica, serán la mejor garantía para disminuir la contaminación. ^{y el desperdicio del agua}

3.- OBJETIVOS

Con el propósito de que las zonas escolares que integran el Sector Educativo #4 cuenten con una alternativa eficaz para disminuir la contaminación ambiental, *y evitar el uso inadecuado de los* se proponen los siguientes objetivos:

- Fomentar en la comunidad una conciencia de colaboración para mejorar el medio ambiente.
- Promover en las zonas escolares la aplicación de una estrategia metodológica para la reutilización de los residuos sólidos inorgánicos.
- Promover en las zonas escolares exposiciones de trabajos manuales, elaborados a partir de residuos sólidos inorgánicos.
- Promover en las zonas escolares el Proyecto de Reciclaje de residuos sólidos inorgánicos.
- Fomentar la educación ambiental a través de actividades *en video,* artísticas.

CAPITULO I

4.- MARCO TEORICO-REFERENCIAL

4.1.- ALGUNAS TEORIAS Y CONCEPCIONES

4.2.- ELEMENTOS DEL PROCESO EDUCATIVO

4.3.- ANTECEDENTES SOBRE EL OBJETO DE ESTUDIO

4.3.1 INDUSTRIALIZACION Y TECNOLOGIA

4.3.2 LA CONCEPCION ANTROPOCENTRICA DE LA NATURALEZA

4.3.3 URBANIZACION Y CONSUMISMO

4.3.4 TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

4.4.- ANALISIS CURRICULAR

4.1.- ALGUNAS TEORIAS Y CONCEPCIONES

El presente trabajo está basado en la Epistemología Genética de Piaget. Piaget elaboró una teoría que combinó el acento sobre lo cognitivo con variables maduracionales. Ante todo, Piaget es un epistemólogo, su planteamiento filosófico pretende despejar la incógnita ¿Qué es el conocimiento? y ¿Cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a otro mayor?

"Su interés no reside en el desarrollo de la psicología, ni en sus aplicaciones a la pedagogía; su interés está centrado en los mecanismos de producción de conocimientos y en virtud del modo particular de emplear ciertas interrogantes epistemológicas, que es conducido necesariamente al desarrollo de una psicología " (1).

La epistemología genética supera a la racionalista y a la empirista. La primera de ellas explica el origen del conocimiento a partir del sujeto y la segunda lo centra en el objeto. Para la Epistemología Genética el conocimiento se produce de la interrelación sujeto-objeto; esta teoría establece que el conocimiento se va construyendo, es decir, es una teoría constructivista.

/"El conocimiento de acuerdo con Piaget:
No es absorbido pasivamente del ambiente.
No es procreado en la mente del niño ni
brota cuando él madura, sino que /

< 1 UPN. Paquete del autor. Jean Piaget. SEP, México, 1985 p.167

Es construido por el niño a través de la interacción de sus estructuras mentales con el ambiente" (2).

Piaget no otorga primacía ni al sujeto ni al objeto; indica que ambos participan activamente en el aprendizaje, estableciendo una relación de tipo bidireccional.

En el campo de la psicología la teoría del aprendizaje de Jean Piaget tiene el mérito de unir en forma coherente los principales hechos que surgen en el campo del aprendizaje entre el conjunto de factores que intervienen en el desarrollo de las conductas.

Como resultado de sus investigaciones Piaget llegó a la conclusión de que todas las especies heredan dos tendencias básicas: una es la adaptación y otra es la organización. Para Piaget la adaptación es "el paso de un estado de equilibrio menos estable a uno más estable entre el organismo y el medio" (3) En la adaptación se hayan implicados dos procesos básicos:

1.- La asimilación "es el proceso mediante el cual los atributos (del objeto) se incorporan a las estructuras intelectuales existentes del sujeto" (4).

La asimilación tiene lugar cuando una persona hace uso de ciertas conductas que, o bien son naturales, o ya han sido aprendidas.

2 Labinowicz/ Ed. Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje Enseñanza. México, Fondo Educativo Interamericano. 1982. p.35

3 UPN. Paquete del autor. Jean Piaget. SEP México 1985; p.399

4 V.J. NORDBY y C.S. Hall. Vida y conceptos de los psicólogos más importantes. Ed. Trillas, México, 1979 p.130

2.- La acomodación "podría señalársele como el hecho de reestructuración de las estructuras existentes del sujeto, de tal manera que se forman otras nuevas"(5)

La acomodación tiene lugar cuando la persona descubre que el resultado de actuar sobre un objeto utilizando una conducta ya aprendida no es satisfactoria y así desarrolla un nuevo comportamiento. Según Piaget, "la adaptación a través de la asimilación y de la acomodación conduce a cambios en suma de organizaciones. Existe una tendencia general a coordinar e integrar estructuras sencillas en estructuras más complicadas y complejas (...)en su teoría tales estructuras internas reciben el nombre de esquemas"(6)

En la teoría del desarrollo de Piaget los cambios en los procesos mentales son determinados por la interacción de cuatro diferentes factores. Quizás el más básico de éstos sea la maduración, la aparición de cambios biológicos que se hallan genéticamente programados en la concepción de cada ser humano. De todos estos factores éste es el menos cambiante, pero proporciona la base biológica para que se produzcan los otros cambios.

"El segundo factor que contribuye a los cambios en el proceso mental en la actividad. Una persona que esté actuando sobre su entorno, explorando, ensayando, observando o simplemente pensando activamente respecto de un problema, está realizando

5 V.J. NORDBY y C.S. HALL. Vida y conceptos de los Psicólogos más importantes. Ed. Trillas, México, 1979, p. 131.

6 UPN. Teorías del aprendizaje. Antología. SEP 1987, p. 203

^unas actividades que alterarán quizás sus procesos mentales..." (7)

/"El tercer factor que afecta el desarrollo del pensamiento es la transmisión social o aprendizaje de otras personas. Sin la transmisión social del conocimiento los seres humanos tendrían que reinventar todo lo que ya les ofrece la cultura en cuyo seno han nacido." (8)

Estos tres factores son la causa básica del cambio según la teoría de Piaget, pero los verdaderos cambios tienen lugar a través del proceso equilibramiento. Este proceso consiste en el acto de búsqueda de un equilibrio y se efectúa de la siguiente manera: " si se advierte que un hecho no encaja en ninguno de los esquemas de la persona en cuestión, el resultado es un estado de desequilibrio, es decir, la ausencia de equilibrio."

"Piaget supone que las personas generalmente prefieren un estado de equilibrio; así, continuamente ensayan la adecuación de sus procesos mentales. Si aplican un determinado esquema para actuar sobre un hecho y funciona, entonces existe un equilibrio. Si el esquema no produce un resultado satisfactorio, entonces hay un desequilibrio y la persona se siente incómoda. Esto es lo que contribuye al cambio de pensamiento y al progreso." (9)

/ En lo que se refiere al desarrollo del niño, el enfoque psicogenético nos brinda las investigaciones más sólidas sobre

7 UPN Teorías del aprendizaje. Antología. SEP, 1987, p. 203

8 UPN. Op. Cit. p. 204

9 Idem.

el mismo "al darnos una descripción de las etapas universales del desarrollo intelectual, y una teoría general de como se adquiere el conocimiento, Piaget nos ha dado una poderosa herramienta para entender y promover el desarrollo de cada niño" (10)

Para su estudio el desarrollo se ha dividido de tal manera que, además de indicar el tiempo que dura cada uno de los periodos, podemos conocer detenidamente las características del niño.

PERIODOS Y NIVELES PROPUESTOS POR PIAGET PARA EL PENSAMIENTO INFANTIL

	PERIODOS	EDADES*	CARACTERISTICAS
Periodos preparatorios, prelógicos.	Sensorio motoriz	Del nacimiento hasta los 2 años	Coordinación de movimientos físicos, prerrepresentacional y verbal.
	Preoperatorio	De 2 a 7 años	Habilidad para representarse la acción mediante el pensamiento y el lenguaje: prelógico
Periodos avanzados pensamiento lógico	Operaciones concretas	De 7 a 11 años	Pensamiento lógico, pero limitado a la realidad física
	Operaciones formales	De 11 a 15 años	Pensamiento lógico, abstracto e ilimitado

10 UPN Teorías del aprendizaje. Antología. SEP México, 1986 p. 394

U* Los rasgos de edades señalados (...) representan promedios consignados para niños suizos. Es de esperarse algunas desviaciones a estas normas tanto en casos individuales como en el de grupos culturalmente diferentes (11).

De los periodos mencionados caracterizaremos a los dos últimos, por ser estos en los que se ubican los alumnos de Sexto Grado, motivo de esta propuesta.

PERIODO DE OPERACIONES CONCRETAS.- Período del pensamiento lógico concreto (número, clase, orden)

(7 - 11 años)

"En esta etapa el niño se hace más capaz de mostrar el pensamiento lógico ante los objetos físicos. Una facultad recién adquirida de reversibilidad le permite invertir mentalmente una acción que antes sólo había llevado a cabo físicamente. El niño también es capaz de retener mentalmente dos o más variables cuando estudia los objetos y reconcilia datos aparentemente contradictorios. Se vuelve más sociométrico; cada vez más consciente de la opinión de los otros. Estas nuevas capacidades mentales se demuestran por un rápido incremento en su habilidad para conservar ciertas propiedades de los objetos (número, cantidad) a través de los cambios de otras propiedades y para realizar una clasificación y ordenamiento de los objetos. Las operaciones matemáticas también surgen en este periodo. El niño se convierte en un ser cada vez más capaz de pensar en objetos físicamente ausentes

11 Labinowicz Ed. Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza. México, Fondo Educativo Interamericano. 1982 p. 60

que se apoyan en imágenes vivas de experiencias pasadas. Sin embargo, el pensamiento infantil está limitado a cosas concretas en lugar de ideas". (12)

PERIODO DE OPERACIONES FORMALES. Período del pensamiento lógico ilimitado (hipótesis, proposiciones)

(11 -15 años)

NO "Este período se caracteriza por la habilidad para pensar más allá de la realidad concreta. La realidad es ahora sólo un subconjunto de las posibilidades para pensar. En la etapa anterior el niño desarrolló un número de relaciones en la interacción con materiales concretos; ahora puede pensar acerca de relación de relaciones y otras ideas abstractas; por ejemplo, proporciones y conceptos del segundo orden. El niño de pensamiento formal tiene la capacidad de manejar, a nivel lógico, enunciados verbales y proporciones en vez de objetos concretos únicamente. Es capaz ahora, de entender plenamente y apreciar las abstracciones simbólicas de álgebra y la crítica literaria, así como el uso de metáforas en la literatura. A menudo se ve involucrado en discusiones espontáneas sobre Filosofía, Religión y Moral en las que son abordados conceptos abstractos, tales como justicia y libertad". (13)

Respecto a los períodos de desarrollo es necesario tener siempre presente que:

"EL orden por el que pasan los niños a las etapas de desarrollo no cambia."

12 Labinowicz Ed. Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza. México, Fondo Educativo Interamericano 1982, p.86

13 Idem.

"Todos los niños deben pasar por las operaciones concretas para llegar al período de las operaciones formales. "

"Pero la rapidez por la que pasan los niños por estas etapas cambia de persona a persona. La edad que Piaget asocia es aquella en la que la mayoría de los niños estudiados (75 por 100) son capaces de presentar esa conducta;(...). "

"Algunos niños dudan (sic) durante algún tiempo en las primeras etapas. (...). "

"Algunos niños nunca desarrollan las habilidades mentales que caracterizan las últimas etapas".(14)

Por ejemplo, solamente la mitad de la población norteamericana adulta ha alcanzado el nivel del pensamiento operativo formal, según estimaciones de Ed Labinowicz, un estudioso de Piaget.

Por otra parte, las investigaciones que realizó Piaget nos dan la oportunidad, para el trabajo docente, de aplicar la pedagogía operatoria, producto del intento de unir experiencia y reflexiones teóricas. Esta pedagogía se fundamenta en hacer que todos los aprendizajes se basen en las necesidades e intereses de los niños, tomando en consideración -para cualquier aprendizaje- la génesis de la construcción del conocimiento, valorando los errores infantiles como pasos naturales para llegar al conocimiento, y evitando la separación entre el mundo escolar y extraescolar.

14 Labinowicz Ed. Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza. México, Fondo Educativo Interamericano, 1982 p. 87

"Quienes la utilizan, se basan esencialmente en el desarrollo de la capacidad operatoria del individuo que, le conduce a descubrir el conocimiento como una necesidad de dar respuesta a los problemas que plantea la realidad y que, provoca la escuela, para satisfacer las necesidades reales, sociales e intelectuales de los niños" (15)

Todo esto teniendo al niño como protagonista de su propia educación.

15 SEP, Plan de Actividades Culturales de Apoyo a la Educación Primaria, México, 1988 p. 521

4.2 ELEMENTOS DEL PROCESO EDUCATIVO

La escuela, como institución de la sociedad, tiene la función de transmitir y acrecentar el acervo cultural adquirido por la humanidad a lo largo de la historia. Desafortunadamente -hasta nuestros días- se ha privilegiado la transmisión-recepción.

El maestro ha desempeñado el papel de transmisor y el alumno de sujeto pasivo, cuya función "si quiere aprender" es poner atención sobre lo que se dice para poder recordarlo y reproducirlo cuando se le solicite.

Además se da por un hecho que la enseñanza lleva implícita el aprendizaje"... si un maestro, siguiendo un buen método, transmite determinada información a un niño, este debe aprender, y si ello no ocurre, algo anda mal (*) en ese niño".(16)

Hoy sabemos, con las aportaciones de Piaget, que existen otras formas de ayudar al niño, a que acceda al conocimiento, pero ello implica una concepción diferente acerca de los elementos que participan en el proceso educativo.

Para Piaget, "Educar es adaptar al individuo al medio social ambiente; (...) esta adaptación debe hacerse utilizando las tendencias propias de la infancia, así como la actividad espontánea inherente al desarrollo mental, y ello con la idea de que servirá para el enriquecimiento de la sociedad". (17)

16 UPN Teorías del aprendizaje. Antología. SEP 1987 p.351

* El subrayado es nuestro.

17 Piaget Jean. Psicología y Pedagogía. Ed. Ariel, 8va. ed., México, 1981. p.174

El principal logro de la teoría del desarrollo intelectual de Piaget es un ruego para que se les permita a los niños efectuar su propio aprendizaje. Entendiendo este como "...un proceso por el cual el niño construye su conocimiento, mediante la observación del mundo circundante, su acción sobre los objetos, la información que recibe del exterior y la reflexión ante los hechos que observa" (18)

En este proceso interviene la maduración, la actividad intelectual del propio sujeto.

El aprendizaje forma parte de otro proceso más amplio que es el desarrollo. "El desarrollo es, pues, un proceso general, producto de la interrelación de diversos factores, uno de los cuales es la influencia del ambiente. La formación de nuevas respuestas, el cambio de conductas, hay que verlo como un aspecto que depende de ese proceso general y que está subordinado a él. Sólo cuando existen las estructuras necesarias es posible el aprendizaje de una nueva respuesta y la formación de éstas no es más que el aspecto visible, (...) del proceso subyacente que es el proceso del desarrollo".(19)

Por eso, la enseñanza más que un acto de transmisión de conocimientos, debe ser un proceso que favorezca las actividades de re-descubrimiento y re-inención a partir de los intereses del niño, ya que el conocimiento que no es construido o re-elaborado por el alumno no es generalizable, sino que

18 Piaget Jean. Psicología y Pedagogía. Ed. Ariel, 8va. ed. México, p. 355

19 UPN Teorías del aprendizaje. Antología. SEP, 1987 p. 38

permanece ligado a la situación en que se aprendió sin poder ser aplicado a situaciones diferentes.

Al modificarse las concepciones de enseñanza, aprendizaje y educación, también el papel que desempeñan el maestro, el alumno y el contenido, han cambiado.

El papel del maestro en la escuela Piagetana no consiste en transmitir a los niños conocimientos ya elaborados, su función es la de ayudar al pequeño a construir su propio conocimiento guiándolo en sus experiencias. El maestro le permite al alumno descubrir la verdad haciendo que el objeto mismo le dé la respuesta.

"Para alcanzar estos conocimientos que el niño asume como útiles, el maestro propone actividades concretas que llevan al alumno a recorrer todas las etapas necesarias en la construcción de un conocimiento, contrastando continuamente los resultados que el niño obtiene con la realidad y con las opiniones o soluciones encontradas por los demás niños, y creando situaciones-contraste que obligen al niño a rectificar sus errores cuando éstos se producen". (20)

"El papel del maestro en la escuela piagetana es extremadamente difícil porque debe estar constantemente comprometido con el diagnóstico del estado emocional de cada niño, su nivel cognocitivo y sus intereses recurriendo al marco teórico que lleva en su cabeza.

20 UPN Teorías del aprendizaje. Antología. SEP, 1987 p. 281

Ha de mantener asimismo un delicado equilibrio entre el ejercicio de su autoridad y el aliento a los niños para que desarrollen sus propias normas de conducta moral". (21)

"En una escuela piagetana el acento se carga decididamente sobre el pensamiento y el juicio del niño, más que sobre el uso que pueda él hacer del lenguaje correcto y la lógica adulta".(22)

Al mismo tiempo, al niño "se le considera como una persona con características propias" (23) que al desempeñarse como alumno en el ámbito escolar:

"Es un sujeto activo que constantemente se pregunta, explora, ensaya, construye hipótesis; es decir, piensa para poder comprender todo lo que le rodea (para construir su propio aprendizaje)."

"Necesita tiempo: para cambiar de actividad, para buscar una respuesta, para encontrar la correcta."

"Duda: y la duda no debe ser motivo de preocupación para el maestro. Ella puede indicar que el niño ha entrado en un conflicto cognitivo y trata de encontrar una respuesta."

"Aprende de sus errores; (...) "

"Comete muchos errores constructivos en el curso del proceso de aprendizaje; errores que él mismo podrá y deberá descubrir, ayudado por una actitud adecuada de parte del maestro."

"Necesita de la comprensión y estímulo del maestro para avanzar en sus conocimientos(...) ".

21 UPN Teorías del Aprendizaje. AntologíaSEP 1987 p. 369

22 UPN Idem

23 UPN Desarrollo del niño y Aprendizaje Escolar. SEP, México 1988.

"Para aprender necesita información, no sólo del maestro sino también y en alto grado, de los niños que comparten (con variantes) sus propias hipótesis y de otros que ya las han abandonado. (...)"

"Requiere de aprobación y estímulo afectivo; ver que su trabajo se aprecia y su esfuerzo se valora tanto como el de los demás. (...)"

"Cuando se desenvuelve en un clima de intolerancia y agresividad se torna, angustiado, inseguro y ello dificulta el aprendizaje". (24)

Otro elemento que concurre en el proceso educativo es el CONTENIDO, en este nuevo enfoque de escuela los contenidos escolares no sirven únicamente para pasar de curso sino que deben ser instrumentos para el desarrollo de la capacidad creadora del niño; que lo inciten a razonar, investigar y a dar solución a las cuestiones que plantea la vida diaria; fomentando a la vez las relaciones afectivas, sociales y el espíritu de cooperación. Todo ello implica una vinculación real entre las materias escolares.

Hasta aquí hemos hablado de los elementos que participan en el proceso educativo, ahora expondremos las relaciones que se dan entre ellos al llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, entendiendo éste como "una actividad institucionalizada que tiene por objeto planificar, conducir,

24 UPN Teorías del aprendizaje. Antología, SEP, México 1987 p.p.350 y 351

orientar y evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos".
(25).

Lo anterior es insoslayable ante la naturaleza social del proceso educativo. El desarrollo del pensamiento no es sólo asunto de trabajo individual, el contexto social tiene un impacto general en todos los aspectos del desarrollo. Las relaciones que Piaget desea entre los niños y entre maestros-niños son relaciones de cooperación. "La cooperación del adulto produce una liberación en las posibilidades de los niños para la construcción de su inteligencia, su personalidad y sus sentimientos morales y sociales". (26)

"Piaget descubre dos tipos diferentes de relaciones adulto-niño, una de las cuales promueve y otra retrasa el proceso constructivo. El primer tipo de relación adulto-niño es de coacción y represión en la que el adulto prescribe lo que es necesario que el niño haga dándole reglas e instrucciones de conducta ya hechas. En esta relación, el respeto es unilateral -el respeto del niño por el adulto-. Así, la razón del niño para comportarse es externa a su propio razonamiento y sistema de intereses y valores personales. Piaget le llama a este tipo de relación 'heterónomo'". (27)

Además, el autor advierte que esta relación sólo socializa la superficie de la conducta y refuerza la tendencia del niño a confiar únicamente en la regulación externa, por ello, este tipo de relación retrasa el proceso constructivo del niño.

25 UPN Pedagogía: la práctica docente SEP, México 1985 p.29

26 UPN Teorías del Aprendizaje. Antología, SEP, México, 1987 p.403

27 UPN Op. Cit. p.402

"Piaget contrasta la relación heterónoma adulto-niño con un segundo tipo que se caracteriza por respeto mutuo y la cooperación. El adulto devuelve el respeto del niño dándole la posibilidad de regular su conducta voluntariamente, Piaget llama a este tipo de relación 'autónoma'. El (sic) decir que sólo reprimiéndose de ejercitar su autoridad el adulto le puede dar al niño la posibilidad de elaborar, al menos en parte, sus propias reglas, valores y guías de acción". (28)

Piaget enfatiza que únicamente las relaciones entre los mismos niños abren la posibilidad de una igualdad real que pueda deshacer los efectos represivos del inevitable respeto unilateral por los adultos.

Por eso, en la relación maestro-alumno es necesario que el primero tenga un concepto claro de la disciplina y además sea capaz de crear un ambiente de trabajo y confianza donde se estimule el desarrollo de la personalidad del niño y se le otorgue la posibilidad de desplazarse en el aula con libertad.

Piaget no está pidiendo una libertad completa, él simplemente sugiere que la coacción sea minimizada a un grado práctico y que lo ideal sea una mezcla que crezca en favor de la regulación de la propia conducta del alumno, también es fundamental fomentar la comunicación entre los mismos niños.

Para que el educador logre establecer relaciones favorables con el alumno es conveniente que considere que:

28 UPN Teorías del Aprendizaje. Antología SEP, México, 1987 p.402

_ El niño tiene sus propias representaciones del mundo, muy distintas a las establecidas por el grupo social, pero elaboradas en estrecha relación con el medio cultural del que proviene.

- El niño tiene su propia manera de relacionarse con el conocimiento que tiene que ver con su formación social.

- Y sobre todo, conocer las etapas evolutivas en el desarrollo del niño, esto es imprescindible para todo educador porque es necesario que los procedimientos de aprendizaje respeten y vayan en el mismo sentido de la evolución natural del niño.

4.3 ANTECEDENTES SOBRE EL OBJETO DE ESTUDIO

La generación de desechos sólidos es una actividad propia del ser humano. Desde el hombre primitivo que inició la transformación consciente de la naturaleza, hasta el hombre moderno, han marcado su paso por el planeta con una carga de residuos que de alguna manera resultan contaminantes. La causalidad de los desequilibrios ecológicos que hoy padecemos es muy compleja e implica el análisis de varios factores.

4.3.1 INDUSTRIALIZACION Y TECNOLOGIA

Si bien el deterioro ambiental en mayor o menor medida, ha existido desde que aparece el hombre sobre la faz de la Tierra es a partir de la Revolución Industrial y Urbana iniciada en el Siglo XVIII que se produce la escisión en la relación sociedad-ecosistema.

"... la relación sociedad-naturaleza en las formaciones precapitalistas se daba de manera más integrada. Así, la naturaleza formaba parte del hombre, tanto a nivel de producción y consumo, como a nivel sociocultural y psicológico, siendo su entorno ambiental básicamente rural.

Con el advenimiento de la sociedad industrial capitalista, se presenta la escisión del hombre con respecto a la naturaleza y con ello un grave conflicto entre el mundo artificial creado por el hombre y el mundo natural.

Los cambios en la ciencia y la tecnología modificaron las formas y organización de la producción material, que

anteriormente era agrícola, para convertirla en producción industrial". (29)

En los momentos históricos anteriores a la Revolución Industrial el punto de partida para la acción humana era la moral cultural, en las sociedades industriales "...es la razón técnica, la 'científica-técnica' la que legitima el poder" (30) La consecuencia del ejercicio de la razón técnica es que nos lleva a ver la naturaleza como una cosa. Así, esta cosa es apreciada sólo como recurso natural sujeto a las leyes del modo de producción capitalista. Ahora el valor de la naturaleza ya no es moral ni cultural, sino comercial.

"... la naturaleza como fuerza activa, poderosa, ha perdido su capacidad de influir en la vida humana, su relación más firme es ahora con la técnica, con el uso ... La técnica como relación imprescindible ligada a lo económico y político, produce una negación del espacio ambiente-natural como generador de vida, como articulador del hombre-medio..." (31)

No quiere decirse con esto que la causa de los problemas ecológicos sea el desarrollo del potencial tecnológico, ya que así como hay acciones tecnológicas que rompen el equilibrio ecológico, también hay restablecedoras del mismo, es decir, ecotecnologías.

Las manifestaciones de la crisis ecológica de nuestra época llaman a cuestionarse sobre el modelo de desarrollo seguido por

29 Góngora Soberanes, Jeanette. Modernidad y Educación ambiental, irreversibilidad y acción. Folleto, p. 21

30 Habermas, Jürgen. Citado por Octavio Chavizo en: Sobre la relación hombre-naturaleza. Folleto, p.5

31 Jiménez, Ma. del Pilar y Hernández, Simón. El problema ambiental en la educación media básica. Folleto, p. 20

la humanidad en los últimos doscientos años, a partir de que los avances de la tecnología hicieron posible controlar las fuerzas de la naturaleza.

Así pues, "...se hace necesaria una visión que dé cuenta de las relaciones y mutuas determinaciones hombre-naturaleza, en donde la técnica deje de ser el eje articulador para volver a su lugar originario de instrumento del hombre para el conocimiento de la naturaleza y de sí mismo, y no para su enajenación. Es decir, que el hombre recupere el vínculo, en la conciencia y en la acción, con la naturaleza como dadora de vida, respetando en este sentido sus propiedades, ciclos y procesos" (32)

4.3.2 LA CONCEPCION ANTROPOCENTRICA DE LA NATURALEZA

"Ha sido característico de la modalidad o estilo de desarrollo prevaleciente en el mundo de hoy, el ser profundamente antropocéntrico; el hombre es el centro del universo y todo lo demás, el mundo subhumano, no tiene valor por sí mismo, sino que lo adquiere en función de la utilidad que produce el hombre" (33)

Esta concepción, de base bíblica, ha influido determinadamente en la forma de relacionarse del hombre con la naturaleza en el transcurso del presente milenio.

32 Jiménez, Ma. del Pilar y Hernández, Simón. El problema ambiental en la educación media básica. Folleto p.21

33 López Portillo y Ramos, Manuel (compilador). El medio ambiente en México: temas, problemas y alternativas. México, FCE, p.373

Partir de dicha concepción significa que el hombre tiene potestad sobre todas las especies de la naturaleza y sobre la naturaleza misma para emplearla conforme a sus necesidades. Desde este enfoque, el único valor de la naturaleza radica en servir al hombre como recurso.

"La supremacía del hombre, en relación al resto de los demás entes que componen la naturaleza, ha sido uno de los motores más importantes en el desarrollo de la naturaleza occidental.

De ahí que plantear una nueva relación con el ambiente, una relación armónica con la naturaleza se presenta hoy en día como una contradicción central en el seno de la lógica del desarrollo cultural, político, científico y tecnológico de las sociedades modernas". (34)

Precisamente por eso, lo ambiental y su problemática han permanecido en gran silencio en la época moderna. Mediante la revelación de la problemática ambiental "...se pone en duda los beneficios del progreso y el futuro de la humanidad bajo la actual lógica de desarrollo..." (35)

"Ver la naturaleza como recurso significa verla técnicamente como algo manipulable, cuantificable y clasificable lo que implica una relación de dominación, no de convivencia aunque ésta sea la única solución para este planeta..." (36)

-
- 34 Díaz Camacho, Alejandro. Trascendencia de la Educación Ambiental. Folleto, p. 38
- 35 Góngora Soberanes, Janette. Modernidad y Educación ambiental irreversibilidad y acción. Folleto, p. 23
- 36 Woldin, Mónica. Hacia la conceptualización de la educación ambiental. Folleto, p. 24

Así lo entendían los antiguos pobladores de América como lo expresan grupos étnicos de norteamérica:

"La tierra no pertenece al hombre; el hombre pertenece a la tierra" (37)

El daño causado por la racionalidad técnica y la concepción antropocéntrica de la relación sociedad-naturaleza puede observarse en la destrucción de los ecosistemas terrestres y acuáticos, debido al uso desmedido de los recursos y fuentes de energía y por la presencia de grandes volúmenes de residuos sólidos contaminantes en todos los rincones del planeta.

4.3.3 URBANIZACION Y CONSUMISMO

La industrialización obligó a las personas a concentrarse en grandes centros de población donde la vida transcurre en ciclos de producción y consumo de bienes y servicios que traen consigo cantidades de residuos sólidos inorgánicos imposibles de ser asimilados, en forma natural, por cualquier ecosistema.

"De 1940 a 1970, el número de ciudades con más de 100 000 habitantes aumentó de 6 a 35 y su población de 3.5 a 17.4 millones". (38)

"El 90% de los habitantes del mundo está concentrado en ciudades o en sus proximidades..." (39) cuyos hábitos desordenados han contribuido a incrementar la contaminación en las manchas urbanas.

37 La carta del indio. En la revista Arcoredes, num 2, p.10

38 SEP SEDUE SSA Introducción a la educación ambiental México, 1987, p. 92

39 Deffis Caso, Armando. La basura es la solución. México, Ed. concepto, 1989, p.38

"...en la medida en que va siendo mayor la población en el mundo se va produciendo, como es natural, un incremento en la producción de los desechos sólidos. Sin embargo, este aumento en la producción de los desechos no es proporcionalmente igual al incremento de la población, ya que en cuanto a la producción de desechos per cápita este va aumentando 2 a 3% por año. La razón de este incremento, en la producción de desechos se debe al aumento de la urbanización y al cambio de hábitos que ha suscitado la moderna tecnología". (40)

Otro factor, ligado al desarrollo industrial capitalista, que agudiza los problemas de contaminación es el consumismo.

Esta tendencia, característica de las sociedades modernas y estimulada por los medios masivos de comunicación ha llevado al hombre a fabricar infinidad de artículos para satisfacer el ansia irrefrenable de posesión de bienes materiales que generan, por consiguiente, una cantidad masiva de residuos inorgánicos. Además, ninguna civilización anterior ha identificado tanto el nivel de vida con la posesión de objetos materiales, ni les ha dado un valor tan fugaz como la nuestra. Las modas determinan la rapidez con que un objeto (automóvil, ropa, electrodoméstico) pasa de útil a obsoleto.

Así tenemos que los problemas de la contaminación de agua, aire y suelo que el mundo tiene que enfrentar hoy resultan sobre todo de los modelos de industrialización, consumismo y --

40 Deffis Caso, Armando. La Basura es la solución. México, Ed. concepto, 1989, p. 189

urbanización , todos ellos fenómenos estructurales de un estilo de vida: criticables también porque disminuyen la autonomía personal, la convivencia social y con el ambiente y la calidad de vida.

"...es el hombre con su actual organización social, política y económica, el que ha provocado la grave crisis ambiental que hoy vivimos". (41)

41 Díaz Camacho, Alejandro. Trascendencia de la educación ambiental, Folleto, p. 38

4.3.4 TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

Hasta la fecha, el tipo de manejo que la sociedad ha dado a los residuos sólidos se resume en lo siguiente:

METODOS DE MANEJO DE DESECHOS

METODO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Basureros	Muy fácil	- desagradable, costoso de limpiar, desperdicio de recursos
Tiraderos a campo abierto	Fácil, método barato sin considerar gastos externos.	- desagradable, mal olor, favorece pestes,contamina, desperdicio de recursos.
Relleno sanitario	Método aceptable, más barato, no produce pestes ni malos olores,el terreno puede reutilizarse y revalorarse.	- usa extensivamente la tierra, es difícil encontrar terreno adecuado requiere mantenimiento.
Incineración	Reduce el volumen en 90%, absorbe el 80% de los desechos sólidos, produce vapor (energía)	- requiere de grandes inversiones, costoso mantenimiento, contamina el aire.
Reciclaje	Reintegra los residuos a procesos productivos, les da valor económico protege recursos naturales.	- Suele requerir de grandes inversiones, aunque mediante la organización social se logra económicamente.
Composteo	Convierte desechos sólidos en fertilizantes.	- Sólo logra procesar los desechos orgánicos.

43 Torres, Julián . Propuesta acerca de la problemática ecológica de los residuos sólidos en Tijuana. Folleto, s.p. México, 1990.

Actualmente, " En el mundo se producen diariamente al rededor de cuatro millones de toneladas de basuras domésticas urbanas e industriales, que con una densidad media de 200 kg/m³, equivalen a 20 millones de metros cúbicos que ocuparían un recipiente de base cuadrada de un kilómetro por lado y de 200 metros de altura". (44)

En nuestro país la generación de residuos sólidos también ha sufrido cambios cualitativos y cuantitativos.

"A principios de los años cincuentas, la generación per cápita de residuos sólidos municipales era del orden de 300 gr/día, mientras que en la actualidad se tiene una generación diaria de aproximadamente 60, 000 tons." (45)

En Tijuana se estima, por el Departamento de Obras y Servicios Públicos Municipales, que cada habitante genera 1.0 kg de desechos sólidos por día.

En cuanto a la calidad de los mismos "... esta ha variado de 80% de orgánicos de fácil degradación a 40% en la actualidad; lo cual significa que la parte restante está constituido (sic) por vidrio, hojalata, papel, plástico y otros artículos desechables de difícil degradación.(46)

Las primeras civilizaciones no tuvieron mayor problema con los desechos biodegradables pero con el transcurso de los años y el avance tecnológico, los desechos sólidos se convirtieron en un conjunto de materia de lenta y difícil degradación

44 Deffis Caso, Armando. La basura es la solución. México, Ed. Concepto, p. 16

45 SEP SEDUE SSA Introducción a la educación ambiental, México, 1987 p. 92

46 SEP SEDUE SSA Op. cit. p. 92

provocadores de alteraciones a los sistemas ecológicos que sustentan la vida en el planeta.

En lo que respecta a la solución que ha dado la sociedad a este problema es bastante primitiva, en lugar de tratar de darles una reutilización, sólo se ha preocupado por apartarlos de la vista arrojándolos a la orilla de la ciudad, en tiraderos al aire libre, o bien, organizando rellenos sanitarios con las consecuencias negativas que estas prácticas tienen para la salud y el ambiente.

A nivel nacional más del 90% de los residuos sólidos en casas-habitación, escuelas, unidades habitacionales, edificios públicos, hospitales, mercados e industrias, no existen más reglas que las determinadas por los malos hábitos y costumbres. A pesar de que en 1980 la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas elaboró un Manual de Manejo y Disposición de Residuos Sólidos y de que existe una Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente, ambas limitadas por la carencia de apoyo para su puesta en práctica.

Precisa pues encontrar estrategias pedagógicas que al dar un uso ecológico a los residuos sólidos inorgánicos sienten las bases para una relación más armónica entre el hombre y la naturaleza.

4.4 ANALISIS CURRICULAR

La necesidad de que las presentes y futuras generaciones establezcan relaciones más armónicas con la naturaleza coloca a la problemática ambiental en el terreno de la Educación y la Escuela.

Los Programas de Educación Primaria tratan la dimensión ambiental básicamente en el Area de Ciencias Naturales y existe un objetivo general común de Primero a Sexto grado este es: "Contribuir activamente al mantenimiento del equilibrio ecológico" (47)

El currículum de Primaria aporta elementos en los grados anteriores para que los niños comprendan el origen de la problemática ecológica, pero es hasta el Sexto Grado donde se trata más profundamente. Sucede de esta manera porque el Area de Ciencias Naturales está organizada en base a un modelo en espiral, en el cual, los temas fundamentales se van tratando en cada grado inmediato superior con mayor amplitud y complejidad.

En el Primer y Segundo Grado se trabaja con programas y libros de texto integrados y se hace énfasis en el uso constructivo que debe darse a los conocimientos científicos para conseguir el mejoramiento y conservación del medio natural. Así como a "Disfrutar y aprovechar en forma racional* el medio ambiente, reconociéndose como parte de dicho medio". (48)

47 SEPLibro del Maestro, Primer Grado México, 1981, p. 16

48 SEPLibro para el Maestro. Sexto Grado México, 1981 p.28

* El subrayado es nuestro.

De Tercero a Sexto grado de Educación Primaria los programas se presentan por Áreas de Aprendizaje y el estudio de las Ciencias Naturales se aborda a través de cuatro grandes temas:

- SERES VIVOS
- MEDIO AMBIENTE
- MATERIA Y ENERGIA
- LOS ASTROS Y EL ESPACIO EXTERIOR

En Tercer grado el estudio de estos temas se propone presentar a los educandos un conocimiento general acerca de las riquezas naturales que nuestro país posee; en el mismo sentido, el conocimiento de las características de la Selva, el Desierto y el Bosque debe iniciarlos en la comprensión del proceso de adaptación que tienen los seres vivos de acuerdo con el medio que habitan.

En el Cuarto grado los conocimientos sobre cadenas y tramas alimenticias deben permitir al niño comprender que los animales dependen unos de otros y que finalmente todos dependemos de las plantas que son las únicas que producen alimento.

En el Quinto grado, al efectuar la recolección de plantas en su ambiente natural, el alumno debe advertir las relaciones de dependencia que se dan entre los componentes de un ecosistema y la importancia de mantener el equilibrio ecológico.

En el Sexto grado por medio del estudio de los ecosistemas del Continente Americano el niño "apreciará su importancia económica y la necesidad de su uso racional, así como la contaminación que nos afecta".(49)

49 SEP Libro para el Maestro, Sexto Grado, México, 1982 p.116

Respecto al problema que nos ocupa, en el Programa Ajustado Vigente (1989-1994) se trata de manera directa en el Sexto Grado en la Unidad I: "Efectos nocivos de los contaminantes"

"Medidas de protección ambiental" (50)

Ahora bien, ¿en qué medida el currículum de primaria actual contribuye u obstaculiza la formación de una conciencia ambiental?

En la Escuela Primaria existe la tendencia a tratar los temas vinculados con lo ambiental desde una óptica exclusivamente biológica, la consecuencia de este proceder es que se vincula la problemática ambiental solamente a alguno de sus efectos, por ejemplo:

- En el hombre al problema de la salud,
- En el medio ambiente natural a la contaminación atmosférica y a la pérdida de especies animales,
- En la economía a la afectación del ambiente por las prácticas productivas.

En esta forma se deja de lado lo social. La ausencia de las repercusiones de orden social y económico, estructural, político y cultural en el origen de la problemática ha dado lugar a una visión parcial en la forma de concebir la cuestión ambiental que se ha incorporado al currículum de Educación Primaria dando lugar a la formación de una visión incompleta acerca del problema. Aceptar esta concepción "implica establecer una visión dual que separa lo natural y lo social en

50 SEP Programa para la Modernización Educativa 1989-1994.
Ajustes al Programa Vigente en la Educación Primaria.
México, 1991 p. 52

polos opuestos y excluyentes, lo que impide reconocer la posición dialéctica del ser humano, la contradicción indisoluble de ser transformador y víctima de las condiciones del ambiente". (51)

Para evitar estas distorsiones es necesario concebir la dimensión ambiental a través de la interrelación entre historia, cultura y medio ambiente, de ahí que el trabajo interdisciplinario se impone como necesario ante la complejidad de la cuestión ambiental.

La dimensión ambiental exige un tratamiento interdisciplinario, por eso el problema no se resuelve dando información al alumno sobre el tema desde una perspectiva biológica o agregando contenidos de aprendizaje al programa actual hasta completar una unidad más sobre ecología o educación ambiental, tampoco constituyendo una disciplina adicional y específica bajo el título de educación ambiental, sino dotando al alumno de una concepción acerca de las relaciones del hombre con su medio como una relación social, económica y cultural. Con este fin es necesario introducir en cada área la temática ambiental que se le relaciona. Así, el propósito es trabajar hoy por una educación ambiental, con los elementos que tiene el currículum, enriqueciéndolos con las aportaciones propias surgidas del devenir docente cotidiano.

51 Woldin, Mónica. Un estudio sobre la percepción eco-social de jóvenes. Folleto, p.14.

Se pretende apoyar la educación ambiental (*) en la Escuela Primaria de manera integral, esto es, a la par de la formación académica, artística, física, pero no a partir de una materia extra, sino de manera contextualizada, es decir, en estrecha relación con la realidad local, tanto natural como sociocultural.

Se trata de valorar y aprovechar los textos escolares junto con los alumnos, pero también de ir más allá; a la comunidad, la calle, la fábrica y el hogar. De entender a la educación ambiental como formativa en lugar de informativa. Se trata de una educación ligada a la realidad social y abordada en forma de espiral dialéctica conforme a los niveles de desarrollo del alumno.

Esto implica abrirse a la realidad social, salir del aula y los muros de la escuela para llevar a los niños a presenciar su papel de sujeto y objeto en los procesos y cadenas ecosistémicas.

Otro aspecto del currículo que es preciso revisar por sus implicaciones en el presente trabajo es el concepto de uso racional de los recursos.

Dar un uso racional a los recursos significa continuar pensándolos desde la perspectiva antropocéntrica, como potencial de uso múltiple que debemos conservar para continuar explotándolos según las necesidades de la sociedad.

(*) Entendida como el proceso mediante el cual el alumno asimila los conceptos e interioriza las actitudes que le permiten evaluar las relaciones de interdependencia establecidas entre la sociedad y su medio natural, así como actuar en consecuencia con la evaluación efectuada.

No se olvide que "La crisis ambiental es la respuesta a la racionalidad del sistema industrial de producción y de la sociedad urbana alejada del medio natural, que degrada al ser humano y a la naturaleza a simples factores productivos, la idea de uso racional únicamente tapa los conflictos estructurales existentes" (52)

El papel de la educación ambiental debe ser el de orientar al educando para que sea capaz de establecer relaciones de convivencia con la naturaleza: es decir, dejar de ver al árbol como proveedor de madera y apreciarlo como ente vivo con existencia propia y valor incalculable para asegurar el equilibrio ecológico.

52 Woldin, Mónica. Hacia la conceptualización de la educación ambiental. Folleto, p. 27

CAPITULO II

5.- REFERENCIAS CONTEXTUALES

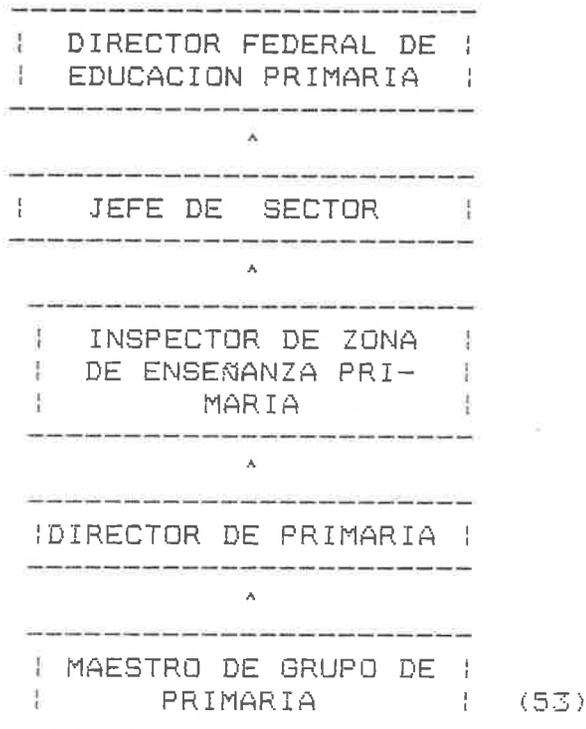
5.1.- CONTEXTO INSTITUCIONAL

5.2.- CONTEXTO SOCIAL A NIVEL

5.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL

Con el propósito de resolver con mayor eficacia los problemas educativos propios de cada región y atendiendo la política de descentralización de los servicios educativos la Unidad de Servicios Coordinados de Educación Pública en Baja California, estableció desde 1978 la Delegación de Zona de los Servicios Educativos Tijuana-Tecate.

El 16 de Agosto de 1988 la subcomisión SEP-SNTE suscribió el Documento que posibilita la creación de las Jefaturas de Sector en el Subsistema de Educación Primaria en el ámbito foráneo. A partir del 1 de septiembre de 1988 se crea la categoría de Jefe de Sector de Educación Primaria estructurada en los Estados de la Federación de la siguiente manera:



53 S.E.P. Criterios para el Establecimiento de las Jefaturas de Sector de Educación Primaria Foráneo)
Dirección General de Personal, Agosto de 1988.

En un principio todas las Escuelas Primarias Federales de la ciudad de Tijuana estaban integradas en un Sector y a partir de 1986, por razones administrativas y necesidades del servicio se dividió en dos, dando lugar a:

El Sector Educativo de Supervisión Primaria No. 4

El Sector Educativo de Supervisión Primaria No. 5

El primero de estos Sectores tiene sus Zonas Escolares ubicadas geográficamente hacia la parte oriente de la ciudad y el otro, con 11 Zonas Escolares, en la parte poniente.

El sustentante se desempeña como Jefe del Sector No 4 y le corresponde "desarrollar las funciones y actividades de enlace entre la Dirección de Educación Primaria y las Zonas de Supervisión, a efecto de ejercer dirección y control del funcionamiento del Servicio Educativo del nivel Primario en el Sector a su cargo.

SUS FUNCIONES GENERALES SON:

1.- Dirigir y controlar el desarrollo de la tarea educativa en el sector a su cargo y aplicar las medidas que procedan para garantizar su funcionamiento .

2.- Controlar que los Supervisores de Zona desarrollen el programa anual de supervisión autorizado en el ámbito de su competencia e informar a la Dirección Federal de Educación Primaria correspondiente.

3.- Desarrollar las funciones y actividades de su

competencia, así como las que le señale el Director Federal de Educación Primaria." (54)

Además de otras funciones específicas en materia de:

- Planeación
- Personal
- Recursos materiales
- Recursos financieros
- Control Escolar
- Servicios asistenciales
- Extensión educativa
- Escuelas particulares
- Organización escolar
- Técnico-pedagógicas.

Para el cumplimiento de estas funciones el Jefe de Sector debe establecer comunicación interna en línea ascendente con el Director Federal de Educación Primaria, en sentido horizontal con otros Jefes de Sector y de manera descendente con los Supervisores de Zona.

Cuenta con el apoyo del Consejo Técnico Consultivo del Sector para incrementar la comunicación entre la Dirección Escolar-Supervisión de Zona y Supervisión de Zona-Sector Educativo, contribuyendo al funcionamiento integral del subsistema de Educación Primaria.

El Sector de Supervisión Primaria No.4 está conformado por diez Zonas Escolares:

54 S.E.P. Criterios para el Establecimiento de las Jefaturas del Sector de Educación Primaria (Foráneo) Dirección General de Personal, Agosto de 1988.

ZONA ESCOLAR #22

ZONA ESCOLAR #27

ZONA ESCOLAR #23

ZONA ESCOLAR #28

ZONA ESCOLAR #24

ZONA ESCOLAR #29

ZONA ESCOLAR #25

ZONA ESCOLAR #30

ZONA ESCOLAR #26

ZONA ESCOLAR #54

Tomando en cuenta que las funciones del Sector consisten en integrar y promover el trabajo docente-administrativo de las Zonas Escolares, es fundamental el establecimiento de un proceso comunicativo eficaz en todas direcciones. Muchas de las alteraciones en el funcionamiento del Sector tienen su origen en la falta de comunicación de los participantes cuya actitud negativa afecta el cumplimiento de las metas educativas propuestas.

La falta de criterio para tomar decisiones, el manejo inadecuado de las relaciones humanas, la falta de iniciativa para proponer opciones de trabajo y plantear soluciones, así como la escasa capacidad para escuchar, dirigir grupos y relacionarse por parte de alguno de los participantes (profesor, director, supervisor) se refleja negativamente al interior del aula, la escuela, la Supervisión de Zona, la Supervisión de Sector y la Dirección Federal de Educación Primaria.

5.2 CONTEXTO SOCIAL

El Sector Educativo No. 4 comprende, para efectos de su acción, las Escuelas Primarias Federales ubicadas en las Delegaciones Municipales de La Mesa, Mesa de Otay, Zona Centro y La Presa Abelardo L. Rodríguez. Estas Delegaciones dan forma a la mitad de la ciudad de Tijuana en su parte oriente. (Ver mapa en el Anexo A)

Las condiciones físicas, culturales y socioeconómicas de este contexto son difíciles de precisar, en primer lugar por las características de la ciudad. Aquí influyen factores que en ninguna otra ciudad tendrían repercusiones importantes: la cercanía con los E.U.A., las condiciones climatológicas, su origen histórico, su naturaleza de ciudad de inmigrantes, etc...

Para entender mejor las condiciones propias de las Delegaciones es preciso, antes, tratar de comprender a la ciudad como un todo; ya que muchas situaciones referentes a las mismas se irán explicando dentro del conjunto, o bien, detalles inexplicables a nivel colonia cobrarán sentido respecto del todo.

Es necesario señalar que una de las limitaciones para realizar este Marco Contextual fue la falta de información precisa acerca de cada Delegación, no existe una caracterización cultural, socioeconómica y política de las Delegaciones de Tijuana, la mayoría de los estudios hacen referencia al Municipio. Esto lleva a cuestionar lo siguiente: ¿a partir de qué indicadores se toman las decisiones

que repercuten sólo en el ámbito delegacional y al basarse en datos aproximados, cuáles son sus consecuencias?.

Hace falta un conocimiento más preciso de las condiciones particulares de las Delegaciones que sirva de base para una mejor toma de decisiones. Lo anterior se reflejará en este trabajo en que muchas de las referencias se describirán a nivel Municipio y sólo en caso de disponer de datos confiables se hará mención a las Delegaciones.

Por otra parte, no es posible entender la condiciones actuales de esta esquina de la Patria sin abordarla en su historicidad. Si se revisan los anales de la historia es difícil comprender cómo este pedazo de tierra continúa siendo mexicano, después de tan reiterados intentos de apropiación por los vecinos del norte. La mayor parte de la vida histórica del Municipio se advierte como aislada del centro del País. "Esta falta de integración obedece al fuerte impacto que tradicionalmente ha ejercido E.U.A. sobre la Economía, la Política y la Cultura de la región." (55)

La versión más conocida para explicar el nombre de la ciudad dice que existió antes de llegar a San Diego "... una humilde posada localizada al margen derecho del arroyo llamado Corpus Christi por Fray Junípero Serra cuando lo cruzaron en su camino a San Diego. (Hoy Río Tijuana), a la que se podía llegar a descansar, tomar alimentos y lo necesario para seguir el viaje, atendida por una señora a la que se llamaba Tía Juana.

Oficialmente recibe el nombre de Tijuana por Decreto del 25

55 De la Rosa, Martín La Marginalidad en Tijuana CEFNOMEX Cuaderno de Trabajo, Tijuana, 1985, p.23

de Noviembre de 1929 por el entonces Presidente Interino de la República Lic. Emilio Portes Gil." (56)

En 1846 E.U.A. declaró la guerra a México. Luego en 1848 se firmó el Tratado de Guadalupe Hidalgo que trazó una línea imaginaria que dividió la Alta de la Baja California. Los terrenos del Rancho de la Tía Juana, quedaron al Sur de la nueva Frontera. "El 11 de julio de 1889 se definieron los linderos de las propiedades de la familias Argüello y Olvera, y en el mismo acto se destinó una superficie para asentar en ella una población. La traza fijada en el plano respectivo corresponde básicamente a la Zona Central de la ciudad actual. En consecuencia, aquélla es la fecha de la fundación de Tijuana. Así lo declaró el VIII Ayuntamiento (Periódico Oficial del 10 de Noviembre de 1976)." (57)

Tijuana se mantuvo como un pequeño pueblo hasta 1940 con poco más de 20 mil habitantes. Su radical transformación viene precisamente durante los años de la Segunda Guerra Mundial y el Programa Bracero.

En la actualidad, Tijuana es el Municipio de menor extensión territorial en el Estado "representa el 2.27 con 1'584,479 km²" (58) y el de mayor concentración poblacional. Colinda al Norte con E.U.A., al Sur con el Municipio de Ensenada, al Este con el

56 Gastélum Soto, Marco Antonio. Estudio Socioeconómico sobre la infraestructura comercial existente en el Municipio de Tijuana, B.C. Abril de 1981, s.p.

57 Diccionario Enciclopédico de Baja California. Compañía Editora de Enciclopedias de México. México, 1989, p.457.

58 COPLADEM Plan Municipal de Desarrollo. XIII Ayuntamiento Tijuana, B.C. 1991.

de Tecate y al Oeste con el Océano Pacífico. El territorio Municipal incluye las Islas Coronado.

La mayor parte de la superficie municipal no es apta para los asentamientos humanos ya que tiene pendientes superiores al 10%. La mayor elevación del área de estudio es el Cerro Colorado con 550 m. según estimaciones del Instituto de Geografía de la UNAM.

La principal depresión es el Cañon de la Presa en el Centro del Municipio, "con una longitud de 14 kilómetros" (59) El caudal pluvial más importante es el Río Tijuana que se origina en la Sierra de Juárez y sobre su cauce se construyó la Presa Abelardo L. Rodríguez.

"El clima de Tijuana es seco marítimo, del tipo mediterráneo, con lluvias invernales que se concentran en los meses de noviembre a abril; en este período se recoge el 91% del total de la precipitación anual que es de sólo 203 mm." (60)

El régimen térmico de Tijuana está influido por la cercanía del mar. "En verano se observan temperaturas de 28o en promedio (y en el invierno) máximas de 20o y mínimas de alrededor de 6o." (61)

La vegetación que se da en la mayor parte de la ciudad, esto es, en lomeríos, mesas, arroyos y bajíos es el matorral esclerófilo costero representado por arbustos bajos y medios y

59 COPLADEM Plan Municipal de Desarrollo XIII Ayuntamiento Tijuana, B.C., 1990, p.25

60 Jauregui Ostos, Ernesto. Climatología de Difusión de la ciudad de Tijuana, B.C. UNAM, México, 1981, No.11. p.56

61 Jauregui Ostos, Ernesto. Op. Cit. p.61

cactáceas.

Entre los mamíferos, liebre de cola negra, conejo matorralero, coyote, zorra gris, comadreja y zorrillo listado. Aves como la pija, pato golondrino, codorniz, palomas de collar, huilota, gaviotas y pelícanos. A esto se debe agregar la fauna de tipo doméstico que es de todos conocida.

Respecto de la población en Tijuana su ritmo de crecimiento social y natural siempre ha estado por encima de la media nacional. De acuerdo con el XI Censo General de Población y Vivienda, referido al 21 de Marzo de 1990, Tijuana tiene un total de población de 742,686 habitantes, de los cuales 373,142 son hombres y 369,544 mujeres.

Su tasa anual de crecimiento es de 4.3%, establecida en base a una encuesta continua de 1970-1988 por el CONEPO, la UABC y el Instituto de Investigaciones Sociales. El crecimiento demográfico de Tijuana debe atribuirse a las corrientes migratorias, tanto del interior del Estado como de otros Estados de la República Mexicana y de los E.U.A. a México. Desde la Segunda Guerra Mundial esta ciudad se ha convertido en la más importante estación de paso de los migrantes hacia los E.U.A.

"... en la población total de la ciudad a principios de la década de 1980 el porcentaje de personas no nacidas en Tijuana debería oscilar entre 60 y 65 por ciento." (62)

62 Klagsbrunn, Victor. Tijuana, Cambio Social y Migración
COLEF, México, p.68

Los Estados que más han aportado al fenómeno se consideran en la gráfica No. 1 del Anexo B. (Vid. Infra.)

"De acuerdo con la estructura general de la ocupación, tanto los migrantes como la población nativa en su mayor parte, tienen ocupaciones asalariadas, a saber, en un 70.4 por ciento y un 82.5 por ciento respectivamente"(63)

Según proyecciones de COPLADEM con base en datos de CONEPO la Población Económicamente Activa para 1991 sería de 314,695 de la cual 12,477 se ubicaría en el Sector Primario, 98,351 en el Sector Secundario y 203,868 en el Terciario.

Como puede apreciarse la economía de Tijuana se ha ido orientando cada vez más hacia los sectores secundario y terciario de la producción, esto es, a las actividades industriales, de comercio y prestación de servicios. De acuerdo con datos más recientes " el 54.6 por ciento de los migrantes y el 48.8 por ciento de la población nativa están ocupados como empleados en el área del comercio y de servicios" (64)

Esto revela la gran significación del Sector Terciario en la estructura económica de la ciudad, expresado fundamentalmente en el comercio." En 1984 sus ventas ascendieron a \$117,272 millones (41.5% del total estatal)".(65)

En tanto que el Sector Secundario ha repuntado en los últimos años sobre todo en la actividad de las maquiladoras.

63 Klagsbrunn, Victor. Op. Cit. p.68

64 Klagsbrunn, Victor.Op. Cit. p 97

65 Diccionario Enciclopédico de Baja California, Cía. Editora de Enciclopedias de México,México, 1989, p. 469

De diez años a la fecha la industria maquiladora acusa un alto crecimiento y es de suponer que ahora con el Tratado de Libre Comercio se elevará.

En 1987 "Tijuana ocupa el primer lugar entre los municipios del País por el número de plantas maquiladoras establecidas: 297.." (66)

Haciendo referencia a la actividad económica por Delegaciones cabría destacar lo siguiente:

ZONA CENTRO

Aquí se localiza la mayor actividad comercial de la ciudad sobre el primer cuadro y la avenida Revolución. Así como parte de la industria Turística organizada; Jai-Alai, las tiendas de artículos nacionales e importados, restaurantes, el Toreo, el Hipódromo y la Zona Comercial Río Tijuana, que es visitada anualmente por 16.2 millones de turistas (promedio de 1983 a 1987). (67)

Es el área de mayor auge económico pero también la que más problemas enfrenta de contaminación.

LA MESA

Se caracteriza, también, por su estructura comercial y turística. A lo largo del Boulevard Díaz Ordaz se localizan varios centros comerciales: Plaza Patria, Calimax y la Zona Comercial media 5 y 10.

66 Diccionario Enciclopédico de Baja California. Compañía Editora de Enciclopedias de México, México, 1989, p.469

67 Dp. Cit., p. 461.

LA MESA DE OTAY

Esta área es zona de alto riesgo telúrico debido a las fallas y fracturas que se presentan y que pertenecen al sistema de la Falla de San Andrés.

Respecto al uso del suelo, en la parte alta abundan los pastizales inducidos y las laderas con pendientes muy pronunciadas está desprovisto de vegetación.

Sobre los asentamientos humanos se encontró que las casas están sobre lotes que presentan variantes en sus dimensiones, el promedio es de 200 a 250 m². Su sistema de drenaje es de buena calidad en las áreas urbanizadas.

Es una zona comercial media en expansión, además de estar dotada de establecimientos educativos (UABC), industriales, unidades de viviendas urbanizadas y la garita internacional, inaugurada el 24 de Enero de 1985.

El patrón de los habitantes de la Mesa de Otay corresponde en su mayoría a la llamada clase media, salvo en los asentamientos ubicados en Ladrilleras, Martínez Chavarría y el Fraccionamiento Nueva Tijuana, donde viven familias de bajos ingresos.

LA PRESA ABELARDO L. RODRIGUEZ

Considerada como zona comercial baja, alberga el parque industrial El Florido y es también una de las zonas agrícolas del Municipio, con 4 ejidos, 141 beneficiarios y 5,798 hectáreas, de acuerdo con estimaciones del Instituto de Investigaciones Sociales y la UABC.

"Analizando el ingreso integrado familiarmente, tenemos que el 51.20% de las familias obtiene menos de tres salarios mínimos generales y el 33.30% restante obtiene ingresos que van de 5 a 10 o más salarios mínimos" (68)

Esto nos da una idea del nivel de vida de Tijuana, aunque según estimaciones del Colegio de la Frontera Norte éste se ha venido deteriorando a raíz de la carrera inflacionaria entre los salarios y precios.

A continuación se presenta una Frecuencia Muestral del Ingreso Familiar per cápita por cinco estratos del Municipio:

MUNICIPIO	MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO
TIJUANA	6.1	38.6	18.1	23.6	13.6

FUENTE: Gobierno de Baja California. CEFNOMEX. Encuesta de ingresos y gasto en Baja California, realizada el mes de julio de 1984.

En el mismo año los hallazgos preliminares sobre ingreso, abasto y consumo de alimentos de una investigación del Centro de Estudios Fronterizos encontró que a nivel estatal y por ciudad, Tijuana resultó ser la que registró un mayor nivel promedio de ingresos, con un equivalente a 3.7 veces el salario mínimo regional. Al costo de la alimentación en el Estado se destina la mitad del ingreso para este fin. En Tijuana sólo un 45%.

Acerca de los servicios públicos y asistenciales :

"Se estimó que para 1984 habría 134 117 viviendas. De éstas 63.8% serían propiedad del usuario; 29.8 rentadas; 4.9

68 COPLADEM. Plan Municipal de Desarrollo. XIII Ayuntamiento Tijuana, 1990, p.68

prestadas; y 1.5 de otro tipo de tenencia... En 1984, 96.5% de las viviendas tenían pisos de concreto y madera; 77.3 muros de block y madera; y 96.7 techos de madera y concreto; 50.3 contaban con agua entubada; 96.2 tenían servicios de energía eléctrica y 48.1 disponían de alcantarillado sanitario." (69)

Continuando con este rubro el abastecimiento del agua potable se hace por cuatro sistemas, cuya capacidad bruta en litros por segundo se indica entre paréntesis:

- "-Sistema Presa Rodríguez (620)
- Pozos Río Tijuana-Alamar (380)
- Acueducto Río Colorado-Tijuana (400)
- Acueducto La Misión (200)" (70)

La expulsión de aguas negras se hace por colectores y tres plantas de bombeo mediante un canal hacia San Diego, donde hasta la fecha se tratan para después, verse al mar. Sin embargo "este sistema sólo cubre el 47% de las necesidades de la ciudad; un 15% descarga las aguas negras en fosas sépticas y el resto va a dar al río." (71)

Sólo la mitad de la población cuenta con drenaje pluvial, el resto corre de manera superficial.

La energía eléctrica procede de la planta termoeléctrica de Rosarito con 307 mw de capacidad.

El servicio de transporte interurbano es caro y pésimo. Existe un Aeropuerto Internacional, 15 oficinas de Correos, 9 Telégrafos, una Estación de Microondas, una Estación repetidora

69 Diccionario Enciclopédico de Baja California, Cía Editora de Enciclopedias de México, México, p.468

70 Op. Cit., p.460

71 De la Rosa, Martín. La Marginalidad en Tijuana. CEFNOMEX Cuaderno de Trabajo, Tijuana, 1985, p. 34

vía satélite, 18 radiodifusoras comerciales y dos estaciones de televisión locales (canal 12, y 45). Funcionan 4 clínicas del IMSS, 1 del ISSSTE, 1 de ISSSTECALI, 19 de SSA y 49 particulares.

La demanda de educación para el ciclo 1984-1985 la cubren los sistemas:

Federal con "(54% de las escuelas de nivel preescolar, 62% del elemental, 27% del Medio Básico, 31.7 del Medio Superior y 8.3 del Superior...)" (72)

Estatal "(14% de los jardines de niños, 30% de las primarias, 41% de las secundarias, 22% de los planteles de enseñanza media superior y 66.7% de la educación superior..)"(73)

Particular "(32% de la escuelas de preescolar, 8% de las primarias, 32% de las secundarias, 46.3% de las medias superiores y 33.3% de las superiores)" (74)

Las instituciones de educación y cultura son:

La UABC con ocho escuelas, el plantel Noroeste de la Iberoamericana, la Universidad Pedagógica Nacional, el Instituto Tecnológico de Tijuana, la Escuela de Trabajo Social, el Colegio de la Frontera Norte, el Centro Cultural de Tijuana, la Casa de la Cultura.

Ahora bien, tomando en cuenta que la naturaleza de este trabajo se inscribe en el ámbito educativo, se buscó una

72 Diccionario Enciclopédico de Baja California. Cía. Editora de Enciclopedias de México, México, P.469

73 Op. Cit., p.469

74 idem.

caracterización más precisa de este campo y por ello se procedió a analizar el nivel de escolaridad del Municipio, del Sector #4 y de las Delegaciones ubicadas en este Sector Educativo.

Distribución porcentual de la población residente de 6 años y más de edad según el último nivel de escolaridad.

MUNICIPIO	SIN ESTUDIOS	PRE ESCOLAR	PRI MARIA	SECUN DARIA	PREPA RATORIA	PROFE SIONAL	N. S.
TIJUANA	6.1	2.6	47.8	27.1	8.6	6.7	1.1

FUENTE: Encuesta continua de Migración de Baja California

CONEPO. UABC, IIS. 1989, p.18

Para obtener el nivel de escolaridad por Delegaciones y para el Sector #4 se codificó y concentró la información obtenida por una Encuesta de Estructura Familiar aplicada por el CONEPO en 1983 obteniéndose los siguientes resultados. Ver gráficas en el Anexo C.

Las implicaciones en el campo de la docencia del contexto caracterizado son también difíciles de precisar. Si algo lo define mejor es su carácter heterogéneo, pluricultural, que se desprende de la intención de abordarlo en su conjunto y por la mezcla de población oriunda de todos los Estados de la República que representa mezcla de costumbres y tradiciones, de valores socioculturales en esencia de la cultura mexicana que en esta región se encuentran expuestos diariamente a la cultura anglosajona.

El impacto de estas diferencias culturales al interior del

aula, no ha sido suficientemente estudiado en la medida que significa intereses y perspectivas diferentes, así como procesos diversos de asimilación cultural estructurados al adquirir la cultura del grupo de origen. La forma de adquirir la cultura original, seguramente, condiciona futuros aprendizajes.

Las condiciones físicas de la ciudad de Tijuana en el problema que nos ocupa (la contaminación por residuos sólidos) ejercen y seguirán ejerciendo una influencia muy negativa por el hecho de que la mayor proporción de la superficie no es apta para asentamientos humanos y, sin embargo, está habitada. Esta población genera residuos sólidos diariamente que van a parar al fondo de los cañones o en lotes baldíos que en la épocas de lluvias las corrientes arrastran a las partes bajas de la ciudad en virtud de que el drenaje pluvial es insuficiente. Los sistemas de fosas sépticas y letrinas agravan los problemas de contaminación tanto del aire como del subsuelo. El clima de Tijuana tampoco ayuda a la cuestión ambiental. La capa de aire fresco marítimo que prevalece gran parte del año en la cuenca aérea de Tijuana está limitada en su parte superior por inversión de temperatura que restringe la dilución vertical de los contaminantes. A la emisión de gases de vehículos y de polvo en suspensión -principales contaminantes del aire en Tijuana- se suman los que provienen del área de San Diego.

En el aumento de vehículos circulando y en el surgimiento de nuevos asentamientos humanos ha tenido capital importancia el

flujo migratorio. Esta ciudad ha crecido por las oleadas de grupos humanos que han invadido toda la periferia de la ciudad. El apoyo que muchos de los inmigrantes pueden ofrecer a la educación de sus hijos es muy limitado ya que "casi la mitad de los migrantes no han completado ninguna instrucción formal que vaya más allá de los seis años de primaria, y el 20% ni siquiera puede exhibir esta formación " (75) Esto también limita la posibilidad para muchos de ellos el encontrar ocupaciones estables y bien pagadas, lo cual se ve acentuado por la especificación de las actividades terciarias en Tijuana que generan altos índices de desempleo y subempleo.

Otro aspecto importante es el impacto de la industria maquiladora. Las consecuencias de sus largas jornadas (10-12 hrs) en la cuestión educativa se traducen en carencias de tiempo para brindar apoyo a los hijos en el hogar o bien para tratar de mejorar el nivel académico propio. Por lo demás, el aporte de la industria maquiladora a la capacitación de sus obreros es muy reducida, limitándose ocasionalmente a los cuadros técnicos.

Mención aparte merece el diagnóstico de nivel de escolaridad realizado a nivel Municipio, Sector y Delegación. A nivel Municipal cabe destacar la relación entre las personas con estudios profesionales y las sin estudios que lamentablemente están en la misma proporción.

Otro aspecto importante es el alto porcentaje de personas

75 Klagsbrunn, Victor. Tijuana, Cambio Social y Migración. COLEF, 1988, México p. 100

que dejaron su primaria inconclusa:

- En la Mesa de Otay más del triple de personas no terminaron estos estudios en relación a los que si concluyeron.

- En La Presa más del doble de personas encuestadas no terminaron su instrucción Primaria en relación a los que sí lo hicieron.

- A nivel Sector los que no terminaron (31.6%) son casi el doble de los que si lo lograron (16.2).

En el mismo sentido podría procederse respecto al porcentaje de analfabetos, factor que impide la ayuda del padre al hijo en cuestiones escolares. La Delegación de La Presa es la que tiene mayor porcentaje en esta condición (8.6%).

CAPITULO III

6.- ESTRATEGIAS METODOLOGICO-DIDACTICAS

6.1 PAPEL DE DESECHO

6.2 TRABAJOS MANUALES

6.3 EL TRABAJO DE CAMPO COMO ESTRATEGIA
ESCOLAR

6.4.- HIMNO AL ECOSISTEMA

6.- ESTRATEGIAS METODOLOGICO-DIDACTICAS

A los niños les interesa la vida, el ambiente: les interesan los animales, la lluvia, la montaña, los automóviles, las fábricas. De ahí que el problema no es despertar este interés sino apoyarse en él para tratar los problemas ecológicos que se presentan hoy.

Sin embargo, en virtud de que la respuesta de la escuela como institución social es aún incipiente y en un intento por darle un carácter más vivo al proceso educativo disminuyendo el tiempo dedicado a las simples clases y aumentándolo proporcionalmente hacia las actividades prácticas en estrecho contacto con el medio ambiente, tal como se presentan localmente, se proponen las siguientes estrategias metodológico-didácticas:

6.1.- PAPEL DE DESECHO.-

Todos ustedes conocen la importancia de mantener en condiciones higiénicas el lugar donde uno vive para evitar enfermedades y no contaminar el ambiente. ¿Tu escuela es un lugar sano? Recuerda que en ella pasas una parte importante de tu vida.

- Realiza un recorrido por la escuela.
- Observa cuál es el tipo de basura más común.
- Regresa a tu salón y comenta con tus compañeros.

Seguramente llegarán a la conclusión de que las hojas de papel de cuaderno, libros, empaques, etc., representan la cantidad más importante de basura.

La mayoría del papel se obtiene de la corteza de un árbol, pero el árbol dura años en crecer lo suficiente para ser convertido en papel. Y se necesitan muchos bosques para hacer todo el papel que se usa ... y luego se tira. Tirar las hojas de papel a la basura equivale a desperdiciar el árbol con que fueron hechas.

¿Sabías qué...?

Si hicieras una pila con todo el papel que usas durante todo el año en la casa, la calle, la escuela, etc..., la pila mediría tanto como una casa de dos pisos. ¿Te parece bien ésto?

- ¿Qué puedes hacer para ahorrar papel ?

- > Reciclar papel
- > Ponerlo sobre tu cabeza
- > Tirarlo al bote de la basura

Seguramente te habrás dado cuenta, debes reciclarlo, ¿ pero cómo ?

- Recolecta papel ya usado, de preferencia hojas delgadas.

No sirve el papel impreso.

- Moja y desmenuza el papel lo más que puedas.

- Echalo en una cubeta con agua tibia y déjalo remojando tres o cuatro días (el agua debe cubrir apenas la cantidad de papel desmenuzado).

- Cada día le cambias el agua para ponérsela tibia. Cuida que no se vaya a ir el papel junto con el agua.

- Todos los días revuelve la mezcla con un palo. Cuando el papel se ha deshecho completamente haciéndose espeso, entonces la mezcla estará lista.

- Saca la pulpa con una coladera para que escurra el sobrante de agua.

- Extiende la pulpa sobre una prensa, exactamente entre las dos tablas de tal manera que abarque la superficie. Entonces aprieta las tuercas poco a poco y parejo para que la hoja salga plana.

- Pones la pulpa extendida a secar al sol.

- Ya seca, cortas el papel del tamaño y forma que quieras.

- Compara el papel reciclado y el papel de árbol, expresa tus opiniones en el grupo.

- Advierte que si esto se hace con un procedimiento tan simple qué no podrá hacerse con la tecnología apropiada.

- Haz un dibujo con tema ecológico sobre el papel reciclado. Muéstralo a tus compañeros.

6.2.- TRABAJOS MANUALES.

- ¿Qué hacen en tu casa con los desperdicios de comida, papel, botellas etc.?

> Los depositan en el bote de la basura

> Los tiran en el lote baldío

> Los llevan a la esquina de la cuadra

La mayoría de las personas acostumbra depositarla en el bote de la basura, PERO ESO NO ESTA MUY BIEN porque si te fijas la basura se compone de dos tipos de desperdicios: unos , son los restos de plantas y animales como las cáscaras de naranja, huesos de pollo, pedazos de carne, etc., y otros formados por latas vacías, frascos de vidrio, cartón, etc.. A los primeros se les llama RESIDUOS O RESTOS ORGANICOS y a los segundos

RESIDUOS INORGANICOS.

Bien, pero si no vas a tirar la basura ¿ Qué puedes hacer con ella? No debes dejarla en tu casa porque si hicieras ésto, en una semana tendrías 35 kgs. de basura si tu familia es de 5 personas.

- Lleva al salón de clases residuos sólidos inorgánicos perfectamente limpios.

- Clasifícalos en el salón de clase, depositándolos en una mesa respectiva, atendiendo su origen de elaboración (si no estás seguro pregúntale a tu maestro).

- Ahora observa algunos objetos que fueron elaborados con residuos sólidos inorgánicos (ver Anexo D).

- Elabora un objeto de utilidad en la escuela, la casa o para tus juegos con residuos sólidos inorgánicos.

- Organiza una exposición en tu salón de clases con los objetos elaborados, invita a los niños de toda la escuela.

- Participa en la exposición de artículos elaborados con residuos sólidos inorgánicos, organizada por la Supervisión Escolar.

- Participa en la exposición de artículos elaborados con residuos sólidos inorgánicos organizada por el Sector Educativo No. 4.

6.3.- EL TRABAJO DE CAMPO COMO ESTRATEGIA ESCOLAR.

El trabajo de campo se inscribe en la perspectiva social del problema y pretende la investigación del entorno para favorecer la toma de contacto con la problemática ambiental. Se trata de sacar a los niños de la escuela para que exploren el medio y

adquieran los conceptos necesarios para una comprensión global de su funcionamiento y las consecuencias de la acción humana sobre el mismo .

El trabajo de campo que se propone asume las características de una investigación abierta de ahí que es muy importante el nivel de participación de la clase en la elección del objeto de estudio y en la forma de organizar y desarrollar la investigación . Como los participantes y la naturaleza del objeto de estudio determinarán la elección del conjunto de actividades, las que se presentan a continuación tienen un carácter de mera sugerencia:

Todas las cosas que nos sirven para comer, vestir, trabajar, e incluso divertirnos, fueron elaboradas con recursos de la naturaleza. Mucho antes de que un refresco llegue a tus manos, antes de que tenga el refresco adentro, antes de que sea un envase de refresco, el vidrio es parte de la naturaleza, es un tesoro de la tierra. También te has dado cuenta de la grave contaminación que padecen los ecosistemas: la naturaleza no puede resolver ella misma todos los problemas de contaminación y necesita ayuda. ¿ Cómo pueden estas personas ayudar a la naturaleza?

CONDUCTOR

EL PRESIDENTE

INDUSTRIAL

= ¿ Y tú cómo puedes ayudar a la naturaleza contra la contaminación?

= Elige un campo de estudio cercano a la escuela donde

exista una fuente de contaminación (arroyo, basurero al aire libre, etc.)

- Explora el lugar, no se te olvide tomar fotografías o hacer un dibujo de cómo es el lugar en tu primera visita.

- En el aula comenta tus observaciones acerca de las condiciones del lugar.

- Reflexiona acerca del proceder humano que ha originado esa contaminación.

> Indiferencia sobre el medio

> Pasividad

> Desconocimiento

> Sobreexplotación de recursos

- Pregunta a tu maestro y compañeros, qué puedes hacer por el área contaminada.

- Qué tal si tu grupo adopta ese lugar.

- En una segunda visita al campo de estudio, recojan la basura y pongan un letrero que diga: POR FAVOR, NO TIRAR BASURA.

- Luego junto con tu maestro planta arbustos en el terreno adoptado.

- Cada mes patrulla el área adoptada y verás lo importante que son ustedes para ese pedazo de tierra.

6.4.- HIMNO AL ECOSISTEMA

Se propone esta alternativa en virtud de la gran tradición musical de México y con el propósito de sensibilizar por este medio de expresión artística a la población escolar.

El Himno al Ecosistema cuyo título original es: Ama a la Vida obedeció a un efectivo proyecto interdisciplinario iniciado en noviembre de 1983. Sus autores, Conrado Ruiz (biólogo) y Omar Ortiz (músico) buscaron integrar el discurso ecológico formal con una expresión musical que reforzará la intención formativa y educativa de la obra. Se estrenó el 5 de Junio de 1985 (Celebración del Día Mundial del Medio Ambiente). La resolución como himno se estableció a priori dada la especificidad socioeducativa a la que usualmente se destina dicha forma musical, en cuanto al reforzamiento de conductas cívicas y de valores.

Al considerar que el Himno Ecológico posee elementos valiosos se propone en este trabajo como recurso didáctico en la educación ambiental. Cabe aclarar que la participación de los responsables de este trabajo respecto al Himno Ecológico busca la difusión del canto que contribuye a sensibilizar a los escolares respecto a la conservación del medio y el mejoramiento de la calidad de vida humana.

HIMNO AL ECOSISTEMA

Título original

!AMA LA VIDA!

Autores:

Letra: Conrado Ruiz Hernández

Música y arreglo: Javier Omar Béas

Defiende el ecosistema
con su flora y con su fauna,
recuerda que tú compartes
con otras formas de vida
este planeta nuestro
que es el planeta Tierra.

Si tú le haces daño
también te haces daño a ti mismo;
es sol, es aire, es suelo
la fuente de tu sustento,
no lo vayas a olvidar
!Ama la vida!
que sigue con el devenir del tiempo.

RECOMENDACIONES PARA EL MAESTRO

- 1.- Es fundamental que se expliquen los contenidos implicados en el texto del Himno.
- 2.- En la explicación de los conceptos es muy importante la participación de los enfoques de las Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.
- 3.- Es muy importante que el maestro sepa

hacer accesible a sus alumnos la explicación y el abordaje de estos conceptos, utilizando ejemplos relacionados con el ámbito social y ecológico de la escuela.

4.- Para advertir el grado de comprensión de los conceptos manejados en el Himno, los alumnos elaboran un dibujo alusivo donde se aprecia la relación entre el deterioro del planeta y las condiciones de vida del hombre.

5.- El Día Mundial del Medio Ambiente puede efectuarse un encuentro de interpretación del Himno Ecológico.

CAPITULO IV

7.- CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

7.- CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS.

7.1.- Para abordar los conceptos ecológicos en el Sexto Grado, es fundamental la comprensión, durante los grados anteriores de los términos: Ecosistema, Contaminación, Cadenas Alimenticias e Interrelación. Si el niño no concibe a la naturaleza como un todo es difícil que se ubique en el papel de transformador y receptor dentro de las cadenas ecosistémicas. El valor que otorga a las actividades de reciclar, reutilizar y preciclar está directamente relacionado a su concepción de naturaleza, sociedad y progreso.

7.2.- Otro aspecto sobre el cual se debe trabajar es el de la identificación emotiva entre el niño y la naturaleza, para luego trasladar esta relación a un mayor cuidado y mejor uso de las cosas producidas con recursos de la misma. Cambiar la actitud utilitarista por una ecologista: no es lo mismo apreciar al crayón, por ejemplo, en función de su utilidad (iluminar) a reconocerlo como el resto de un animal prehistórico. No sólo hay que cuidar al planeta, debe amarse porque como dijera un niño "es nuestra casa grande".

7.3.- Así el problema ecológico se presenta como una cuestión de :

- Valores: utilitarismo-ecologismo.
- Conocimientos: para aprovechar y valorar más los recursos naturales y sus productos.

- Actitudes: para cambiar las que promueven contaminación.

- Hábitos: para vivir más acorde con las condiciones naturales del planeta.

7.4.- Se requiere involucrar más a la población adulta en esta cuestión. Los padres son los primeros en fomentar a los niños actitudes irreflexivas y egoístas en la relación sujeto-naturaleza.

7.5.- Debe reglamentarse el papel de los medios masivos de comunicación como estimuladores de la actitud consumista. En tanto que el consumismo significa derroche de recursos. La función de los medios masivos de comunicación debe ser de apoyo a los programas de mejoramiento ambiental.

7.6.- La contaminación ambiental, problema complejo, puede resolverse con acciones pequeñas, pero eso sí de conjunto: usar menos el auto, emplear papel reciclado, plantar árboles, establecer centros de reciclaje. Aquí es donde entra la participación de los gobiernos para implementar, coordinar y supervisar estas medidas ecológicas.

7.7.- Dadas las condiciones físicas, climatológicas y Sociales de Tijuana debe implementarse un Programa que prevea los futuros fenómenos de contaminación del aire, agua y suelo. Así como para tratar de formar hábitos y conciencia ecológica en la población nativa e inmigrante, por todos los medios posibles. Si no podemos cambiar las condiciones físicas de Tijuana, si

podemos cambiar los hábitos de la población para aminorar los efectos de dichas condiciones al problema.

7.8.- Finalmente, a manera de colofón, se transcribe un proverbio Chino que sintetiza la sabiduría de este pueblo respecto al problema objeto de estudio:

"Dios, siempre perdona; el hombre, a veces; la naturaleza, nunca".

B I B L I O G R A F I A

B I B L I O G R A F I A

- 1.- PIAGET, Jean. Psicología y Pedagogía. Barcelona
8va. ed. Ariel, Tr. Francisco J. Fernández,
1981, 208 pp.
- 2.- DEFFIS CASO, Armando. La basura es la solución,
México, 1ra. ed. Ed. Concepto, 1989, 277 pp.
- 3.- NORDBY, V. J. y C.S. Hall. Vida y conceptos de los
psicólogos más importantes México, Ed.
Trillas, 1979.
- 4.- GONGORA SOBERANES, Janette, Modernidad y Educación
ambiental, irreversibilidad y acción. Folleto.
- 5.- HABERMAS, Jurgén. Sobre la relación hombre-
naturaleza. Folleto.
- 6.- JIMENEZ, María del Pilar y Simón Hernández. El
problema ambiental en la educación media
básica. Folleto
- 7.- LOPEZ PORTILLO Y RAMOS, Manuel. El medio ambiente en
México: temas, problemas y alternativas.,
México, FCE.
- 8.- WOLDIN, Mónica. Hacia la conceptualización de la
educación ambiental. Folleto
Un estudio sobre la percepción eco-social de
jóvenes. Folleto.
- 9.- DIAZ CAMACHO, Alejandro. Trascendencia de la
Educación ambiental. Folleto
- 10.- TORRES, Julián. Propuesta acerca de la problemática
ecológica de los residuos sólidos en Tijuana.
Folleto.
- 11.- DE LA ROSA, Martín. La marginalidad en Tijuana.
CEFNOEMEX, Cuaderno de Trabajo, Tijuana, 1985.

- 12.- GASTELUM SOTO, Marco Antonio. Estudio Socioeconómico sobre la infraestructura comercial existente en el Municipio de Tijuana, B.C., 1981
- 13.- Diccionario enciclopédico de Baja California. José Rogelio Alvarez. Compañía editora de enciclopedias de México, 1989.
- 14.- COPLADEM Plan Municipal de desarrollo. XIII Ayuntamiento de Tijuana, B.C. 1990.
- 15.- JAUREGUI OSTOS, Ernesto. Climatología de difusión de la ciudad de Tijuana, B.C.
- 16.- LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza. Fondo Educativo Interamericano. 1982 p. 35
- 17.- KLAGSBRUNN, Victor Tijuana, cambio social y migración, COLEF, México, p. 68.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

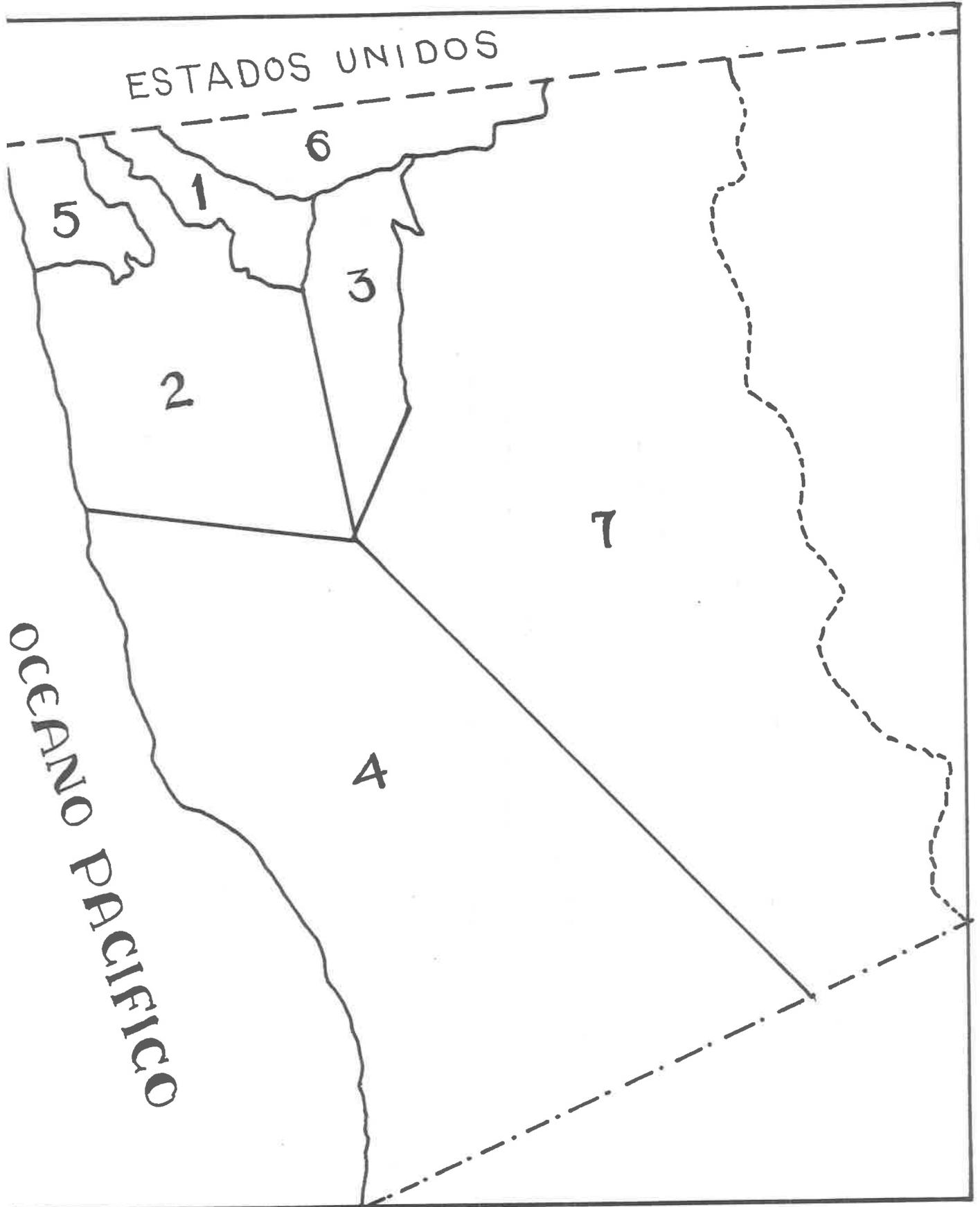
- 18.- PIAGET, Jean. Paquete del autor. México, 1985, 479 pp.
- 19.- Antología. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. México, 1987 , 366 pp.
- 20.- Antología. Teorías del aprendizaje. México 1987
450 pp.
- 21.- Pedagogía: La Práctica docente. México, 1985.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

- 22.- Libro de Texto del alumno de sexto grado. Ciencias Naturales, 17va. ed. México. 1989, 239 pp.
- 23.- Libro para el maestro, primer grado. México, 1980,1981 381 pp.

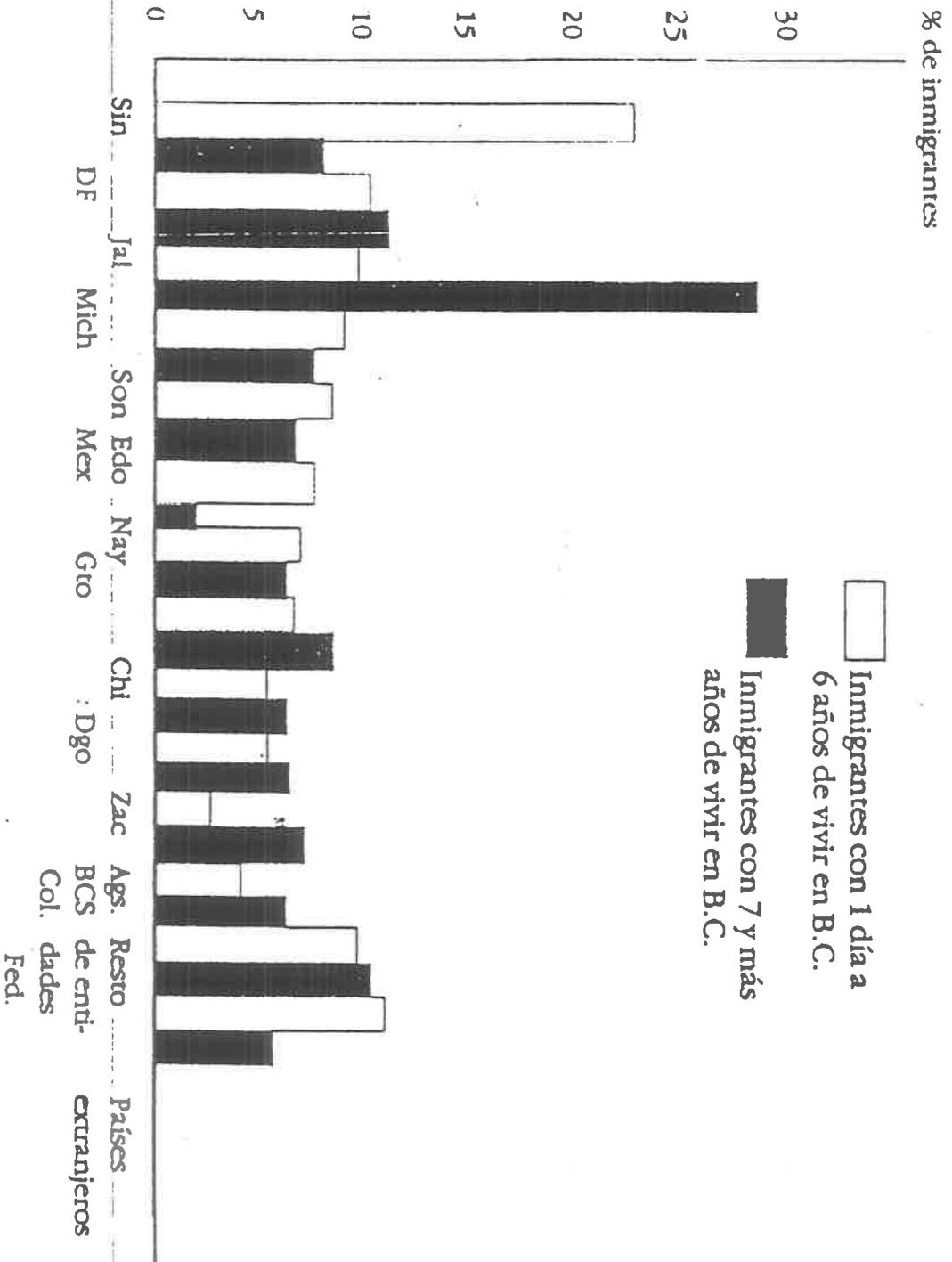
- 24.- Libro para el maestro, segundo grado. México, 1981
459 pp.
- 25.- Libro para el maestro, tercer grado. México 1982
250 pp.
- 26.- Libro para el maestro, cuarto grado. México, 1982
295 pp.
- 27.- Libro para el maestro, quinto grado. México, 1982
298 pp.
- 28.- Libro para el maestro, sexto grado. México, 1981,
1982, 345 pp.
- 29.- Programa para la modernización educativa 1989-1994,
Ajustes al programa vigente en la educación
primaria. México, 1988.
- 30.- Plan de actividades culturales de apoyo a la
Educación Primaria, México, 1988.
- 31.- Criterios para el Establecimiento de las Jefaturas
de Sector de Educación Primaria. Dirección
General de Personal, Agosto 1988.
- 32.- SEP SEDUE SSA. Introducción a la Educación
Ambiental. México, 1987.
- 33.- ARCORADES. La carta del Indio. núm. 2, Folleto. p
10.

A N E X O S



- | | | | |
|---|------------------------------|---|--------------------|
| 1 | CENTRO | 4 | PLAYAS DE ROSARITO |
| 2 | SAN ANTONIO DE
LOS BUENOS | 5 | " " TIJUANA |
| 3 | LA MESA | 6 | MESA DE OTAY |
| | | 7 | PRESA RODRIGUEZ |

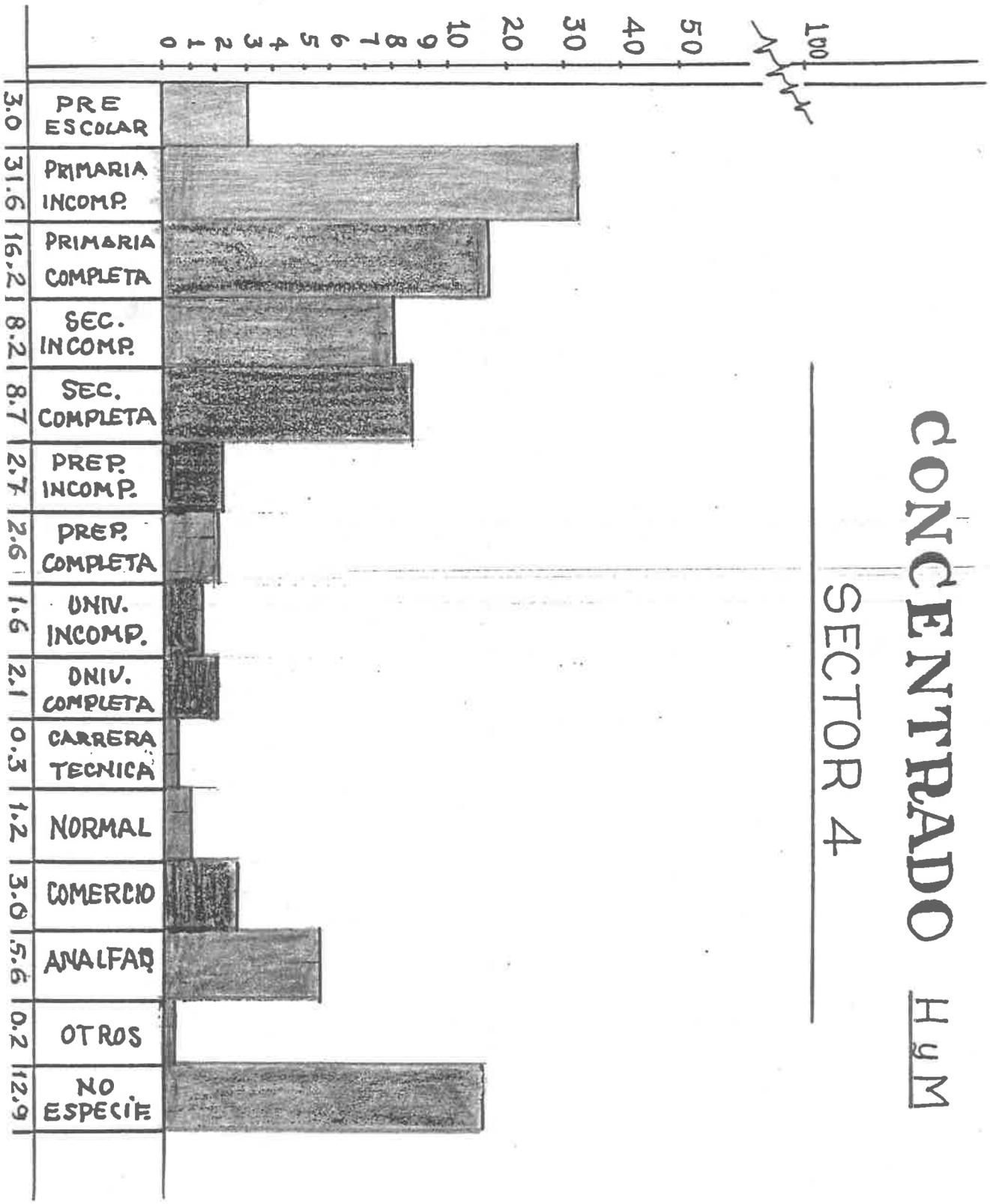
INMIGRANTES DE BAJA CALIFORNIA DE 6 AÑOS Y MÁS DE EDAD QUE VIVÍAN EN Tijuana a Finales de 1986, POR LUGAR DE PROCEDENCIA Y TIEMPO DE VIVIR EN BC (PORCENTAJES)



Fuente: Encuesta Demográfica de Baja California, 1986.

CONCENTRADO HUM

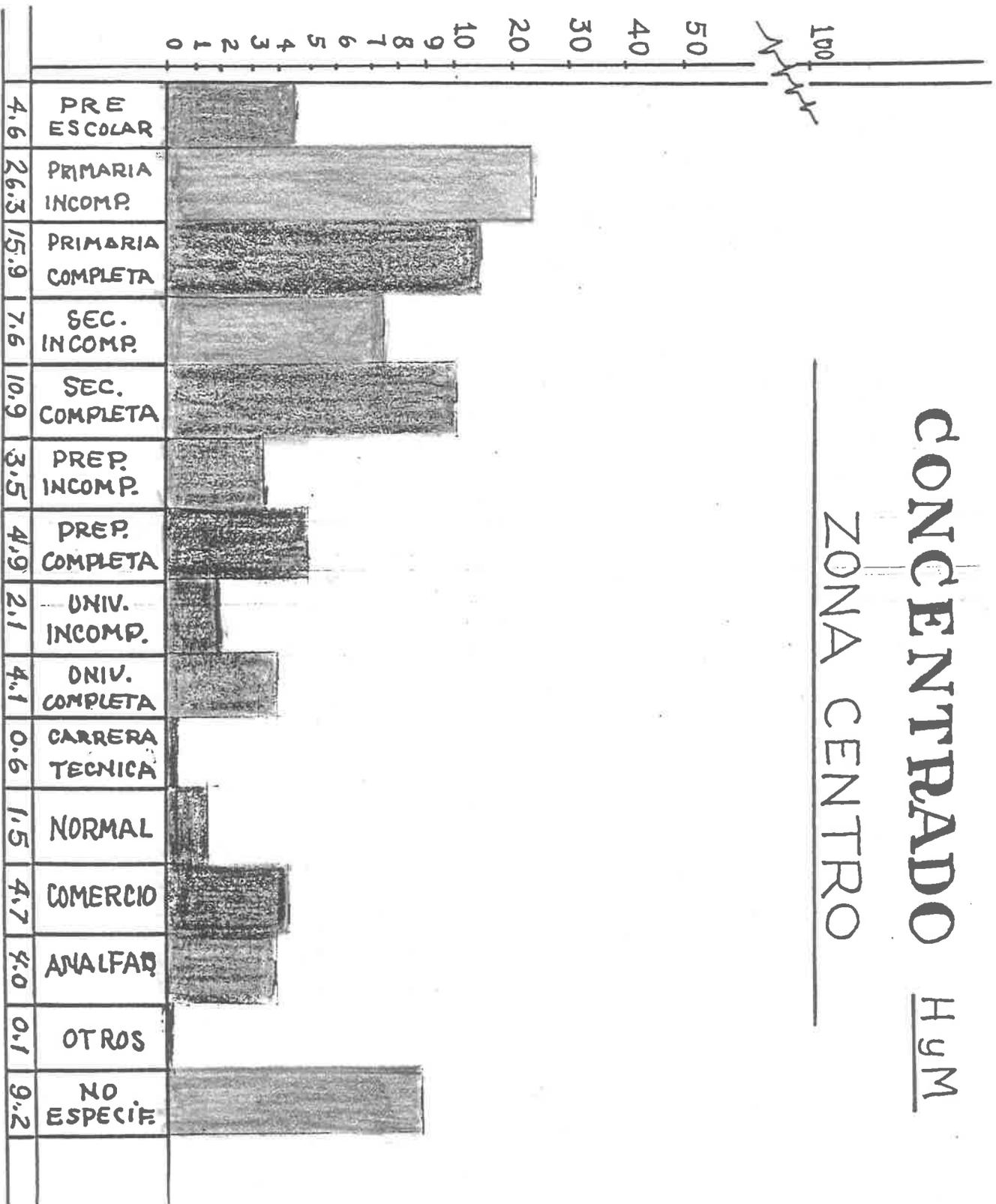
SECTOR 4



Ancora "C"

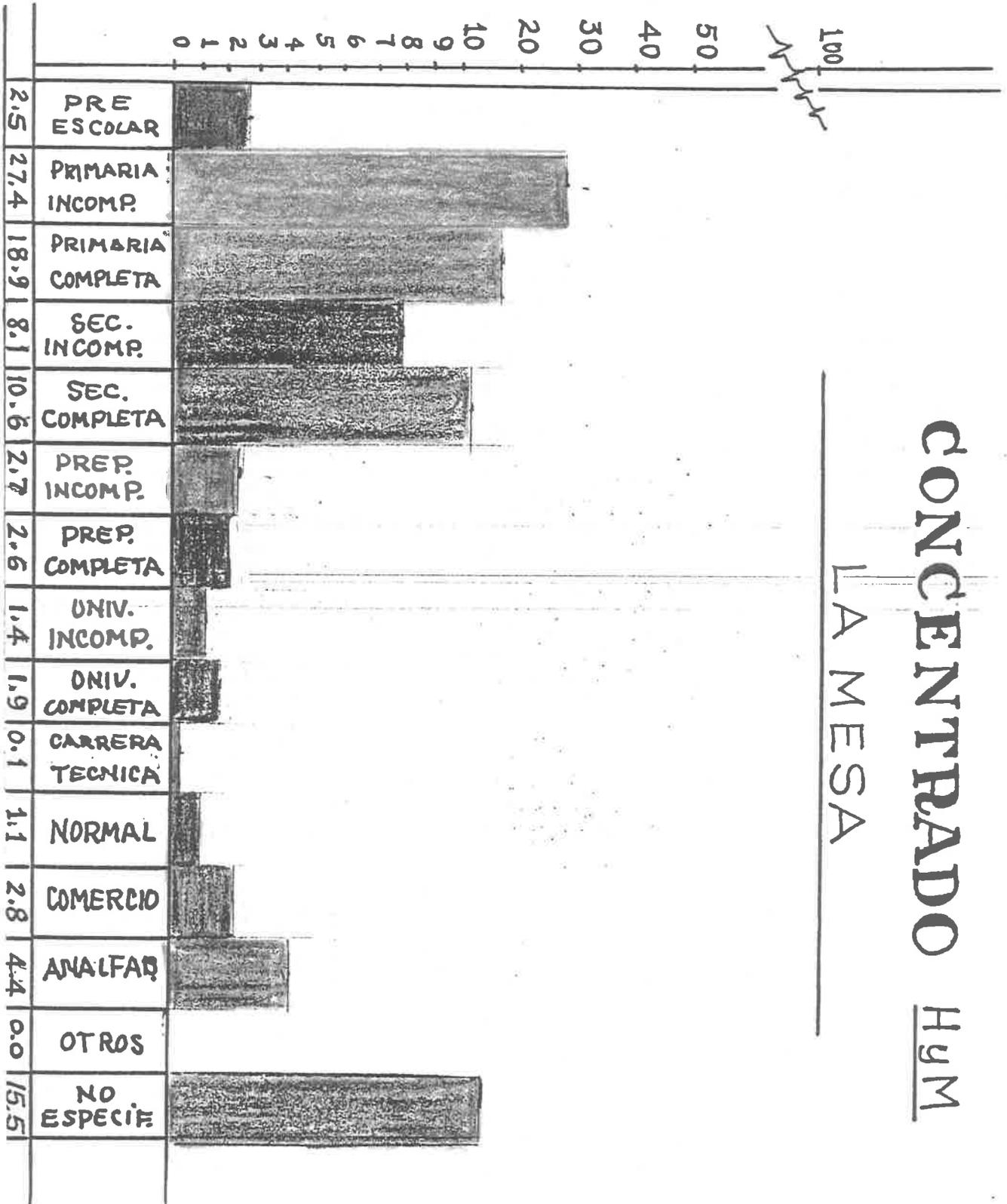
CONCENTRADO H y M

ZONA CENTRO



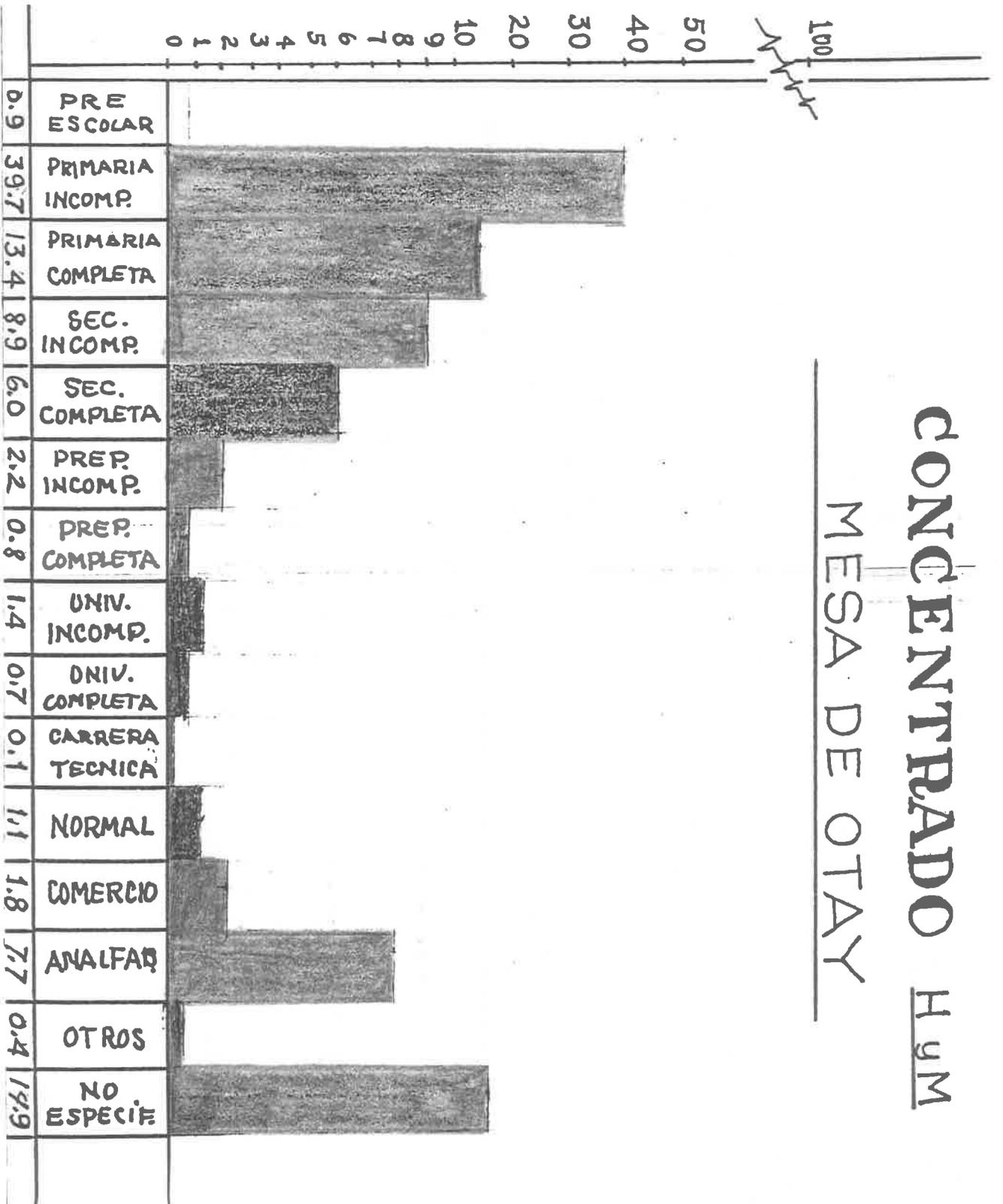
CONCENTRADO HJM

LA MESA

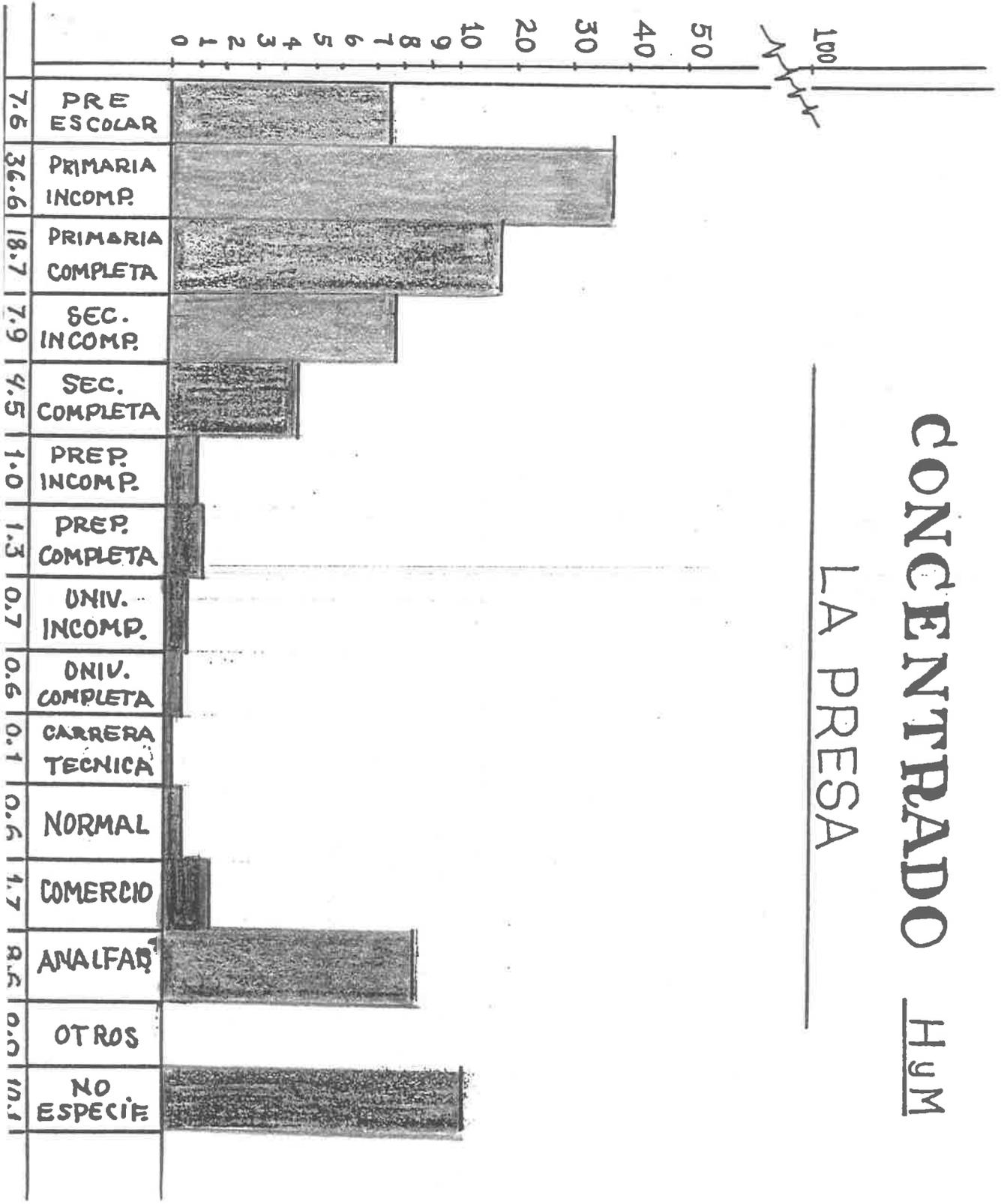


CONCENTRADO HUM

MESA DE OTAY



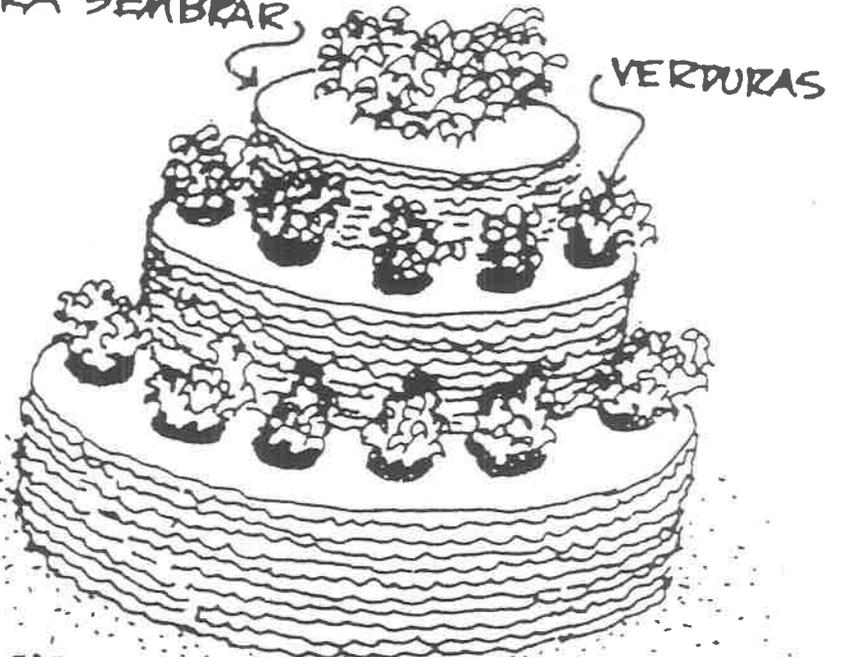
CONCENTRADO HJM LA PRESA



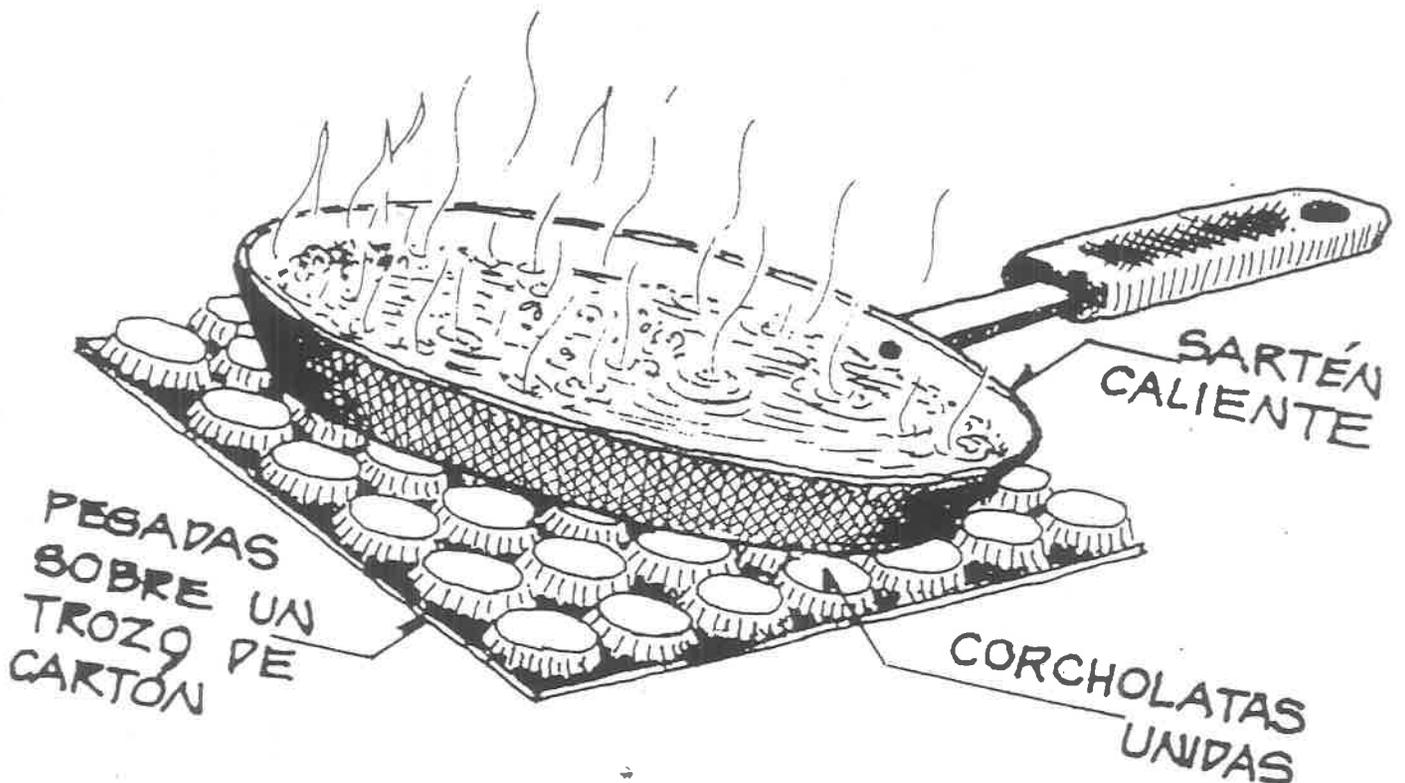
ANEXO D

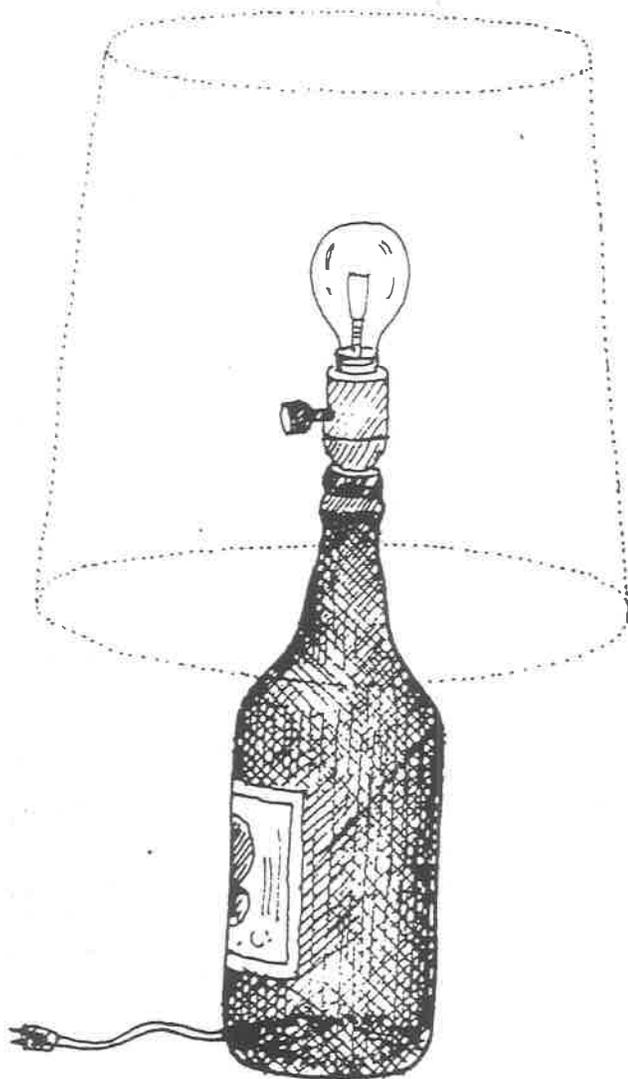
MODELOS SUGERIDOS
AL MAESTRO, PARA
ELABORAR TRABAJOS
MANUALES CON RE-
SIDUOS SOLIDOS --
INORGANICOS.

LLANTAS DE DESECHO
CON PERFORACIONES
PARA SEMBRAR



LLANTAS SUPERPUESTAS
DE MÁS GRANDE A MÁS CHICA





ANEXO E

Las fotografías que a continuación se anexan son muestras de los modelos que se exhibieron en culminación de las Jornadas de los Niños por la Paz y el Desarrollo, del Ciclo Escolar 1990-1991, los que fueron elaborados con residuos sólidos inorgánicos, poniendo así en práctica una de las estrategias metodológicas que se proponen y cumpliendo con ello uno de los objetivos propuestos.

