



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD 094 D. F. CENTRO

DIAGNOSTICO SOBRE EL CONCEPTO DE CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS. EN LOS DOCENTES Y ALUMNOS DEL TERCER GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA: HÉROES DE LA REVOLUCIÓN EN TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO.

T E S I S
QUE PARA OPTAR POR EL TITULO DE:
LICENCIADO EN EDUCACIÓN
P R E S E N T A:
MICAELA GUADALUPE ROCHA REYES

MÉXICO. 2005

**DICTAMEN PARA EL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

México, D.F., a 13 de diciembre de 2005.

**PROFRA. MICAELA GUADALUPE ROCHA REYES
P R E S E N T E .**

EN MI CALIDAD DE PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE
ESTA UNIDAD Y COMO RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A SU
TRABAJO TITULADO:

**“DIAGNÓSTICO SOBRE EL CONCEPTO DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS
SERES VIVOS EN LOS DOCENTES Y ALUMNOS DEL TERCER GRADO EN
LA ESCUELA PRIMARIA HÉROES DE LA REVOLUCIÓN, EN
TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO”**

OPCIÓN: T E S I S

A PROPUESTA DEL ASESOR M. EN C. VICENTE PAZ RUIZ, MANIFIESTA A
USTED QUE REÚNE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS ESTABLECIDOS AL
RESPECTO POR LA INSTITUCIÓN.

POR LO ANTERIOR SE DICTAMINA FAVORABLEMENTE SU TRABAJO Y SE
LE AUTORIZA A PRESENTAR SU EXAMEN PROFESIONAL, DE LA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PLAN '94.

**A T E N T A M E N T E
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”**

**M. EN C. VICENTE PAZ RUIZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
DE LA UNIDAD UPN-094 D.F. CENTRO**



**S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL.
UNIDAD 094
D. F. CENTRO**

AGRADECIMIENTOS

PADRE CEFESIA:

*Gracias por permitirme concluir
con una etapa más en mi vida.*

A.M.F. EPPORO EDUARDO:

*En mis debilidades tu fortaleza
se hizo siempre presente gracias
por recorrer el camino juntos.*

PAPA PORFIRIO:

*Gracia por enseñarme con tu ejemplo
que la edad cronológica no impide adquirir
el conocimiento.*

MAMA LIDIA:

*Tu herencia fue la valentía y el
tezón, gracias por esos dones.*

*A.M.F. HIGOP: NAYELY, FABIO LA,
EDUARDO, EDUARDO JOPE,
HECTOR LAEL:*

*La fuerza, la constancia y la fe nos
ayudaron a crecer como seres humanos
gracias por ayudarme a lograrlo.*

*Con todo mi agradecimiento
a todos los que intervinieron
de alguna manera en mi formación.*

*Gracias a mi asesor
M. C. VICENTE PAZ RAMÍZ
por su gran apoyo, el cual dio
luz a este trabajo.*

*Jamás me olvidaría de ti hermano
MANUELITO, gracias por compartir
los momentos más importantes de mi vida.*

*A quien me otorgo un voto de confianza,
dándome la oportunidad de compartir la
labor educativa, A usted Lic. en Pedagogía
ROSA ELIZABETH RAMERO FREJO.*

*Te deje al final PUPPIKA
porque hasta el final seremos una sola,
gracias por levantarme cuando flojeaba.*

I N D I C E

TEMA	Página
I INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del Problema	3
1.2 Objetivo de la Investigación	3
1.3 Justificación de la Investigación	4
II MONOGRAFÍA DE LA CUESTIÓN DE LA CLASIFICACION DE LA EDUCACION PRIMARIA	5
2.1 Organización del Plan de Estudios de Educación Primaria. Plan 93	6
2.2 Currículo de las Ciencias Naturales de Educación Primaria	7
2.3 La Clasificación	18
2.4 Algunos aspectos de la Teoría Psicogenética	21
2.5 La Teoría Psicogenética de Piaget	24
2.6 Contenidos y clasificación en el Programa de Tercer Año	44
III METODOLOGIA	47
3.1 Zona de Trabajo	47
3.2 Instrumentos de Diagnóstico	50
3.3 Muestra de Trabajo	53
3.4 Condiciones para su aplicación	53
3.5 Forma de ordenar la información	54
IV APLICACION	57
V RESULTADOS	60
VI DISCUSION	75
VII CONCLUSIONES	76
BIBLIOGRAFIA	78
ANEXOS	79

CAPITULO I

INTRODUCCION

El hombre vive en el mundo y con el mundo, es una frase de la cual partimos y nos permite establecer y relacionar la importancia de la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Nuestro entorno se compone de seres vivos, y no vivos, los reinos vegetal, animal y mineral constituyen campos científicos de las ciencias naturales, de los cuales es primordial que el niño que cursa la educación básica conozca, interactúe y manifieste una actitud responsable con el medio natural.

Es por ello que la interacción de los niños con el medio, abren camino hacia la formación de valores y responsabilidad con su entorno, enriqueciendo su desarrollo cognitivo, con el aprendizaje sobre el concepto de clasificación de los seres vivos, las características, que no son únicas, ya que están dadas por el criterio que usemos.

Tarea, encomendada al docente, y de la cual surge la inquietud de saber, realmente su conocimiento acerca de la concepción de la clasificación de los seres vivos, o quizás la poca importancia que den a este tema, que no solo tocan las tareas docentes, sino las alternativas tomadas para su aplicación, y en más de una vez no tomar en cuenta el entorno como vía directa, y reducir el espacio de E-A únicamente al libro de texto.

No se afirma que los libros de texto gratuitos, sean obsoletos para apoyar el aprendizaje, sólo incidimos, en que la actividad científica infantil promueve la observación, la manipulación, así como la curiosidad facilita el interés.

Un factor que gira alrededor de la educación, son el Plan y Programas, que rigen la educación básica principalmente de primaria y secundaria.

Por lo que siguiendo la organización de los contenidos de los ejes temáticos, del Plan y Programas del 93, encontramos que el tercer grado da continuidad al estudio de los fenómenos naturales, que inician en los dos grados anteriores, con la asignatura de Conocimiento del Medio cuya interacción fomenta el cuidado y la preservación de los recursos naturales.

Es de nuestro interés fomentar en el niño de tercer grado la curiosidad hacia la clasificación de los seres vivos, por lo que es necesario primero conocer ¿cómo éstos la conceptualizan?, dado que el niño de 9 a 10 años, según la teoría de Piaget se encuentra en la etapa de las Operaciones Concretas, en las que la observación y la manipulación juegan un papel muy importante, ya que es generador del desarrollo de habilidades intelectuales, como observar, identificar, discernir y razonar.

Piaget, en su propuesta pedagógica propone adaptar los contenidos, las secuencias y el nivel de complejidad de los diferentes grados escolares a las leyes del desarrollo mental, así mismo los planes y programas, tienen entre sus propósitos, que la enseñanza debe ser de forma armónica y acompasada, elementos que servirán de apoyo al cometido docente.

Partiendo de las consideraciones antes enmarcadas, nos remitiremos a indagar la relevancia que el profesor otorgue a la enseñanza de las ciencias naturales y la idea del concepto de clasificación de los seres vivos que el niño posea.

Por lo que interesados, en la formación completa del niño, el presente trabajo de investigación, se plantea ahondar en la visión particular del docente, como enfoca sus fortalezas, o como influyen sus debilidades en el manejo de la materia que nos ocupa, está orientado específicamente a la escuela primaria Héroes de la Revolución turno matutino con clave del centro de trabajo I5EPR4I44V, ubicada en la colonia Lomas de Tepeolulco perteneciente al Municipio de Tlalhepantla, Edo. De México

Por otro lado contar con un contexto donde la naturaleza, forma parte de la vida cotidiana del niño y del maestro facilita, la interacción, directa y no sólo, remitirse al libro de texto, o tener la necesidad de visitas a zonas ecológicas, ya que las condiciones económicas de la comunidad disminuyen estas posibilidades.

1.1 PROBLEMA

El presente trabajo pretende como objetivo, investigar si el docente no tiene claro que la clasificación es la división de un todo, en partes, bajo un criterio, así como las características que la define, no son únicas ,están dadas por el criterio que se use, es arbitrario, crítico y lógico.

Así como la manera en que utiliza el recurso natural, de la escuela donde ejerce su práctica docente en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Y ¿Qué significa el concepto de clasificación y sus características en los niños del tercer grado?.

1.2 HIPOTESIS

Es relevante, comentar que la plantilla de profesores de la escuela Héroes de la Revolución, turno matutino ubicada en la localidad de Lomas de Tepeolulco, en Tlalnepantla de Baz, Estado de México, esta integrada por seis pasantes en la Lic. de Educación egresados de la Universidad Pedagógica Nacional, una Lic. en Educación Especial, dos pasantes en Pedagogía, una pasante en Psicología, un pasante en la carrera de Ingeniería Petrolera, y una Lic. en Derecho.

Situación que nos lleva al supuesto, que esta diversidad de perfil, infiera en algunos maestros, al pasar por alto los conceptos, así como la práctica de actividades que activen el desarrollo del aprendizaje de esta disciplina, que otra parte sea apática, o desconozca el concepto ya mencionado, así como la indiferencia hacia la naturaleza

que le permitiría una herramienta muy útil y acorde a la materia de las Ciencias Naturales.

En tanto al saber del niño, sobre la clasificación de los seres vivos, puede ser consecuencia, del desconocimiento del Concepto sobre la clasificación y sus características.

1.3 OBJETIVO

En esta perspectiva, nuestro objetivo es comprobar ¿Cuál es la postura que asumen los docentes? ¿Cuáles son en realidad el saber del docente y el niño sobre la Clasificación y sus Características?, así como comprobar si el problema puede tener solución, por lo que se partirá de la elaboración de un diagnóstico.

Tenemos entonces que el propósito fundamental de este trabajo Teórico Práctico, se realizará con las siguientes características: **TEORIA, DISEÑO, Y DISCUSION.**

CAPITULO II

MONOGRAFIA DE LA CUESTION DE LA CLASIFICACION DE LA EDUCACION PRIMARIA

El artículo Tercero Constitucional, establece que todos los mexicanos tienen derecho a una educación laica, gratuita, y obligatoria, tarea que se realizará de forma armónica y acompasada.

Los planes y Programas de Educación básica de primaria y secundaria de 1993 emitidos por la Secretaría de Educación Pública, son los parámetros que permiten a los docentes conocer y dar seguimiento a los enfoques y objetivos de las asignaturas comprendidos de primero a sexto año, englobando todas las materias como parte importante en la formación académica del niño, y que esto a su vez le facilite la resolución de problemas que se presenten a lo largo de su existencia.

Es por ello que en México, la difusión de la escuela, se enfrentó a retos como lo es el alto índice de población la diversidad lingüística, de la cual aun existen numerosas poblaciones que conservan y practican su propia lengua.

La función de la escuela, conserva un marco común de trabajo en todo el país, el niño para su ingreso a la educación primaria debe de ser de acuerdo a la normatividad vigente, esto es haber cumplido los seis años al 30 de septiembre, sin embargo las escuelas estatales reciben a niños que cumplen los 6 años al 31 de Diciembre, por lo cual el rango se maneja en menos seis, estructurándose en grados y edades de la siguiente manera:

2.1 ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS DE EDUCACION BASICA PLAN 93

GRADO	EDAD	MATERIAS
1 ^a	-6	Español Matemáticas Conocimiento del medio
2 ^a	6-7	Español Matemáticas Conocimiento del medio
3 ^a	7-8	Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica, Educación Artística, Educación Física.
4 ^a	8-9	Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica, Educación Artística, Educación Física.
5 ^a	9-10	Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica, Educación Artística, Educación Física.
6 ^a	10-11	Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Historia, Geografía, Educación Cívica, Educación Artística, Educación Física.

Parte integral del programa incluye como funciones fundamentales, la formulación y renovación de los libros de texto gratuitos, así como la producción de diversos materiales educativos, como lo son los libros para el maestro para cada grado, incluyendo la creación de rincones de lectura con la distribución de libros para cada grado y grupo.

Otro propósito del Sistema Educativo son los Talleres Generales de Actualización, que posibilitan el intercambio de experiencias, y propuestas para el mejoramiento de la E-A.

La responsabilidad de la educación básica, se relaciona no sólo en los contenidos temáticos, es también generadora de la reflexión, el análisis y la crítica por parte del niño, lo cual asegura la lecto-escritura, la formación matemática elemental, así como aplicar la destreza en la selección y el uso de la información para cumplir las

condiciones emanadas de los contenidos del Plan y Programas de estudio, establecidos por la Secretaría de Educación Pública, para todos los mexicanos.

2.2 EL CURRÍCULO DE CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

La enseñanza de la ciencia en la educación primaria, se ha visto orientada por la directriz que la SEP ha marcado, la cual se deriva de las corrientes pedagógicas que se encuentran en boga en el momento de su diseño, aquí se dará una breve descripción de la forma en que según algunos autores la han visto, con ello se arribará a una interpretación, de corte cognocitvista, que se hace del currículo actual de las Ciencias Naturales, en especial del Eje de los seres Vivos. Veremos cómo en esencia se maneja una idea simple, pero que a base de introducir una serie de contenidos que se creen innecesarios, lo hace de éste una estructura innecesariamente compleja, lo cual hace poco claro para el manejo de los maestros que impide reconocer los propósitos del mismo (ver Flores, 1995, Paz, 1998, 1999, 2001) y por lo tanto lleva a la dispersión dentro del trabajo cotidiano (Ver Campos et al 1999, Paz y Campos 2004).

El currículo de Ciencias Naturales en la Educación Primaria, después de un período de estancamiento por la permanencia del mismo programa de 1945 hasta 1969, sigue una etapa de cambios continuos, en la cual los programas se han modificado cuatro veces (1969, 1972, 1975 y 1993).

En nuestro país los movimientos de aprendizaje por descubrimiento, dejaron sentir su influencia, en las décadas de los sesenta y setenta, en los marcos del plan de once años y de la Revolución Educativa impulsada por los Presidentes Adolfo López Mateos y Luis Echeverría respectivamente.

En la década de los sesenta, se transforma sustancialmente el sistema educativo nacional, al editarse, por primera vez, los libros de texto gratuitos, nacionales y obligatorios para todo el país, estructurándose su plan educativo por áreas. Este programa da al estado un poder de influencia sobre el proceso educativo, sólo

comparable al de los países socialistas de aquel entonces, haciendo de la educación una concepción política explícita con un marco normativo que evidenciaba la filosofía de estado.

Dentro del plan de once años, su propuesta curricular comprendía once asignaturas, una de ellas era «El conocimiento del medio y aprovechamiento de la naturaleza» para 1959, y se modifica para los sesenta como «Estudio de la Naturaleza» que incluía a Ciencias Naturales, donde se agrupaban aquellas disciplinas científicas relacionadas con las cosas, los hechos y fenómenos de la naturaleza y de la vida del hombre como ser natural, dividiéndose en dos apartados: La protección de la salud y mejoramiento del vigor físico y La investigación del medio y aprovechamiento de los recursos naturales. Como se ha mencionado, esta propuesta estaba basada en el aprendizaje por descubrimiento, pero en la realidad se volvió flexible de acuerdo a los límites del manejo de contenidos, y de tiempo para el manejo de estas temáticas, lo que implicaba que no correspondían necesariamente un grado con otro similar y no se veía lo mismo a pesar del programa por diferentes maestros.

Para la década de los setenta (1972 - 1976) se renovaron programas y libros de texto en la Educación Primaria. El grupo encargado de lo anterior no fue de una sola disciplina, sino multidisciplinario, contándose entre ellos, biólogos, físicos, químicos, pedagogos, sociólogos, psicólogos, antropólogos y maestros en servicio. Donde reflejó la enseñanza por descubrimiento, fundamento teórico que aun permeó los planes y programas hasta 1993, siendo sólo en el nivel de investigación educativa donde se empezó a cuestionar y contrastar con la corriente constructivista (León - Trueba, 1995) y que de alguna forma influyeron en la elaboración de dichos materiales.

El currículo de Ciencias Naturales de la Educación Primaria se modificó, al igual que todas las demás disciplinas de que consta la Primaria como producto del plan de modernidad educativa en 1993.

Según analiza López (op. cit.), el currículo de Ciencias naturales de Educación primaria adolece de fallas significativas en su diseño, entre ellas se deberá de anotar la idea de ciencia, pues en ninguna parte del programa se define, aunque sea el sustento principal, no se define ningún eje organizador de la serie de actividades; esta explicitación, de existir, orientaría el desarrollo de actividades, ya que según la idea de ciencia, podríamos predecir que tipo de alumno se quiere formar.

Otra falla notada es el desequilibrio entre los diferentes ejes temáticos, así nos refiere que para el caso de las ciencias de la vida (Seres vivos, El cuerpo humano y la salud, y El ambiente y su protección), sus porcentajes son siempre superiores en conjunto a las ciencias duras (Materia energía y cambio y Ciencia tecnología y sociedad), si bien casi se equilibra en el primer grado, se dispara en proporción de casi dos a uno en segundo y tercer grados, se vuelve a equilibrar en cuarto y quinto grado, siempre a favor de la primera, para llegar a una relación de casi cuatro a uno en sexto.

Ese desequilibrio, predice López, no permitirá un desarrollo de aspectos básicos de formación en ciencia, ya que se orilla hacia una fase de formación de hábitos de higiene y de cuidado del medio, lo que nos indica una preocupación por cuestiones de alimentación, sanidad y cuidado del medio antes que formar actitudes de educación en ciencia. Por último el autor citado denota la falta de una forma de evaluar el progreso de los alumnos, ya que no existen lineamientos para juzgar la magnitud de los logros (Paz, 2001).

Los propósitos en esta propuesta oficial se definen con un enfoque formativo, la formación es primordial para el logro de avances o progresos conceptuales en el sujeto, se busca que la enseñanza de la ciencia aporte a la estructuración de la personalidad del niño, el punto no es enseñar ciencia desde un punto de vista enciclopedista, ni el logro de experiencias espectaculares que hagan la relación magia - ciencia, por el contrario, se busca que el niño se desarrolle de manera inquisitiva, que sea racional en sus explicaciones sobre su entorno, que sea capaz de dar hipótesis sobre la misma. Se busca desarrollar habilidades y hábitos, siendo una habilidad el acceso a la información.

Por ello los contenidos se aglutinan en una estructura globalizada integrada a partir de núcleos que congregan a una gran cantidad de conceptos dependientes del concepto núcleo o integrador, se subordinan a él. Eso posibilita una simplificación de la forma de trabajo, que se puede abordar por núcleo temático, por ello la estructura nuclear se agrega de manera simple en ejes, las Ciencias Naturales tienen sus contenidos en cinco ejes que son conjuntos disciplinares afines al interior unificados por la idea de ciencia empírico analítica. Así vemos que la Biología se ve en el eje de Los Seres Vivos, la Medicina se ve en El Cuerpo Humano y Salud, la Ecología se ve en El Medio y su protección, la Física y Química se integran en la Materia, energía y cambio, y, por último la Tecnología se ve en Ciencia tecnología y Sociedad, cinco grandes ejes.

ENFOQUE

Los programas actuales de ciencias naturales, 1993 – actual, responden a un enfoque fundamentalmente formativo. Su propósito central es que los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural, en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de la salud y el bienestar.

La organización de los programas responde a los siguientes principios orientadores.

1º Vincular la adquisición de conocimientos sobre el mundo natural con la información y la práctica de actitudes y habilidades científicas. Observar su entorno y a formarse el hábito de hacer preguntas sobre lo que lo rodea, a organizar esta indagación para que se centre ordenadamente en determinados procesos y a proporcionar información que ayude a los niños a responder sus preguntas.

2º Relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas. Se persigue estimular la curiosidad de los niños en relación con la técnica y su capacidad para

indagar como funcionan los artefactos y servicios con los que tiene un contacto cotidiano.

3º Otorgan atención especial a los temas relacionados con la preservación del medio ambiente y de la salud. Estos temas están presentes a lo largo de los seis grados, pues se ha considerado mas ventajoso, desde el punto de vista educativo, estudiarlos de manera reiterada, cada vez con mayor precisión, que separarlos en unidades específicas.

4º Propiciar la relación del aprendizaje de las ciencias naturales con los contenidos de otras asignaturas.

- Con español para, introducir la temática científica en las actividades de la lengua hablada y lengua escrita.
- Con Matemáticas, como tema para el planteamiento y resolución de problemas y en la aplicación de recursos para la recopilación y tratamiento de información
- Con Educación Cívica, sobre todo en los temas de derechos, responsabilidades y servicios relacionados con la salud.
- Con Geografía, en especial con la caracterización y localización de las grandes regiones naturales y en la identificación de procesos y zonas de deterioro ecológico.
- Con Historia, en particular con la reflexión sobre el desarrollo de la ciencia y la técnica y su efecto sobre las sociedades.

ORGANIZACIÓN DE LOS PROGRAMAS

Los contenidos en Ciencias Naturales han sido organizados en cinco ejes temáticos, que se desarrollan simultáneamente a lo largo de los seis grados de la educación primaria. Estos ejes son:

- Los seres vivos
- El cuerpo humano y la salud
- El ambiente y su protección

- Materia, energía y cambio
- Ciencia, tecnología y sociedad.

El programa de cada grado esta organizado en unidades de aprendizaje, en las cuales se incorporan contenidos de varios ejes de manera lógica. Esta organización permite al niño avanzar progresivamente en los temas correspondientes a los cinco ejes.

Los ejes temáticos están conformados de la siguiente manera:

LOS SERES VIVOS

Este eje agrupa los contenidos relativos a las características más importantes de los seres vivos, sus semejanzas y sus diferencias y a los principales mecanismos fisiológicos, anatómicos y evolutivos que los rigen. Otro propósito de este eje es desarrollar en el alumno una imagen dinámica de la naturaleza, introduciendo las nociones elementales de la evolución.

EL CUERPO HUMANO Y LA SALUD

En este eje se organiza el conocimiento de las principales características anatómicas y fisiológicas del organismo humano, relacionándolo con la idea de que de su adecuado funcionamiento depende la preservación de la salud y el bienestar físico. Se pretende que los niños se convenzan de que las enfermedades mas comunes pueden ser prevenidas, poniendo de relieve el papel que en la preservación saludable del cuerpo humano desempeñan los hábitos adecuados de alimentación e higiene.

EL AMBIENTE Y SU PROTECCIÓN

La finalidad de este eje es que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo, formado por elementos que no son eternos y que se desagradan o reducen por el uso irreflexivo y descuidado.

Se pone especial atención a la identificación de las principales fuentes de contaminación del ambiente y de abuso de los recursos naturales y se destaca la importancia que en la protección ambiental juegan las conductas individuales y la organización de los grupos sociales.

Igualmente, se pretende que los niños adquieran la orientación suficiente para localizar zonas de riesgo en su entorno inmediato y sobre las precauciones que permiten evitar los accidentes más comunes.

MATERIA, ENERGÍA Y CAMBIO

En este eje se organizan los conocimientos relativos a los fenómenos y las transformaciones de la materia y la energía.

La formación de nociones iniciales y no formalizadas, a partir de la observación, caracteriza el trabajo en los primeros grados.

CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

Los contenidos de este eje tienen como propósito estimular el interés del niño por las aplicaciones técnicas de la ciencia y la capacidad de imaginar y valorar diversas soluciones tecnológicas relacionadas con problemas prácticos y de las actividades productivas.

Se incluyen en este eje el conocimiento de las distintas fuentes de energía, las ventajas y riesgos de su utilización y las acciones adecuadas para evitar el desperdicio de energía.

Esta parte del programa presenta situaciones para que los alumnos reflexionen sobre usos de la ciencia y de la técnica que han representado avances decisivos para la humanidad, el eje de los seres vivos y el medio consta de 13 núcleos u organizadores a lo largo de toda la primaria, correspondiendo casi dos por grado, un número muy reducido, a ello se suma 54 subordinaciones, es decir 54 conceptos incluidos en esos trece, 9 por grado, sumando dos núcleos y 9 conceptos incluidos por grado, una cantidad muy reducida, situaciones similares se observan para todos los ejes restantes, así para el eje del Cuerpo humano y salud, se registran 20 núcleos, más de 3 por grado y 76 subordinaciones es decir, 76 conceptos incluidos en estos nodos.

El tercer eje, el ambiente y su protección con 13 núcleos, dos por grado y 43 conceptos, el cuarto eje, Materia energía y cambio, constan de 66 conceptos incluidos en 19 núcleos, un poco más de 3 por grado, en tanto que el eje cinco, ciencia y tecnología, aporta 17 núcleos, un número muy elevado, si vemos lo reducido de sus contenidos, con 36 conceptos incluidos.

En total para la educación primaria, para ciencias naturales se estaría hablando de 78 núcleos, 13 por grado con 276 subordinaciones, esto es 49 por grado, un número muy elevado, de ahí a que volvamos a hacer énfasis en que la esencia de los contenidos de Ciencias Naturales son los núcleos, sin ellos todo lo que se pueda construir carecería de sentido. Los núcleos, pero no sus subordinaciones se pueden observar (ver cuadro 1)

Materia: Ciencias Naturales	Número de ejes: 5	
Número de núcleos 82	Números de conceptos subordinados 276	
Eje 1, Los seres vivos,	13 núcleos	59 subordinaciones
Eje 2, El cuerpo humano y salud,	20 núcleos	72 subordinaciones
Eje 3, El medio y su protección,	13 núcleos	43 subordinaciones
Eje 4, Materia energía y cambio,	19 núcleos	66 subordinaciones
Eje 5, Ciencia tecnología y sociedad	17 núcleos	36 subordinaciones

Cuadro 1

Es interesante notar que al interior de cada uno de los ejes de que consta el currículo de Ciencias naturales, se subdividen a su vez en «ejes» internos, en grandes agrupamientos conceptuales que ordenan y dan sentido a los contenidos al interior, son, por así decirlo los conceptos paradigmáticos de cada una de las disciplinas.

EL EJE DE LOS SERES VIVOS

Para nuestro caso particular de interés, se observa que sólo uno de los ejes, corresponden a la enseñanza de la Biología, los restantes corresponden a Higiene y salud. El eje de los seres vivos contempla los contenidos relativos a las características más importantes de los seres vivos: sus semejanzas, sus diferencias, sus principales mecanismos fisiológicos, anatómicos y evolutivos que los rigen.

Es en este eje, donde al mismo tiempo que desarrollan la noción de diversidad biológica, los alumnos deberán habituarse a identificar las interrelaciones y la unidad entre los seres vivos, la formación de cadenas y sistemas, destacando el papel que desempeñan las actividades humanas en la conservación o alteración de dichas relaciones. Otro objetivo es dar una visión dinámica de la naturaleza, introduciendo las nociones elementales de evolución. (SEP, 1993)

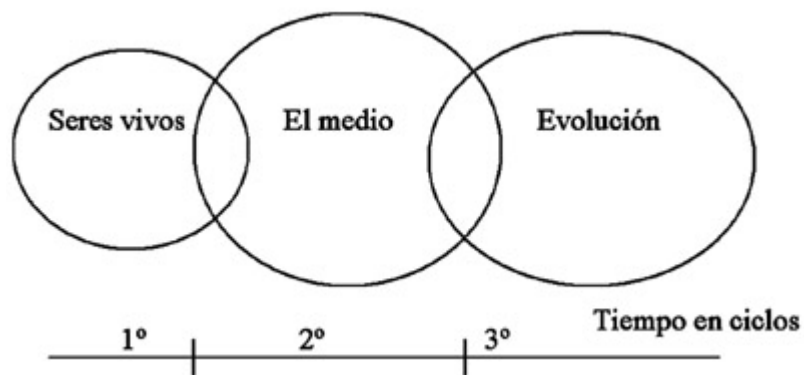


Gráfico 1

La estructura de esta alternativa es sencilla, (gráfico 1) va de conocer que son los seres vivos, el medio en el que se desenvuelven y su interacción con él, y la evolución como esquema general para comprender la diversidad de la vida. Cada uno de los núcleos señalados se ven con énfasis en los ciclos 1º, 2º y 3º respectivamente.

De manera más general se articula por núcleos, 13 de ellos, (Ver cuadro 2) en una distribución que sigue la lógica antes expuesta (Paz, 1998).

Grado	Eje de los seres vivos	Eje del medio (ecología)	Eje de la Evolución
1º	Los seres vivos (A) 1		
2º	Los seres vivos (F) 2	El medio 3	
3º	Plantas 4	Cadena trófica 5	
4º	Animales 6	Ecosistemas 7	
5º	Célula 8 – combustión 9	Tipos de Ecosistema 10	Biodiversidad 11
6º	Grandes ecosistemas 12	Evolución 13	

Cuadro 2

(A) Se refiere a los seres vivos desde un primer acercamiento por descripción

(F) Se refiere a los seres vivos desde un acercamiento por función (fisiología)

De manera más detallada, cada ciclo y más aún cada grado conserva la lógica de articularse en núcleos, si bien lo fundamental de cada grado son los señalados antes (ver gráfico 2), estos conceptos subordinados apoyan la construcción de estos conceptos supraordenados.

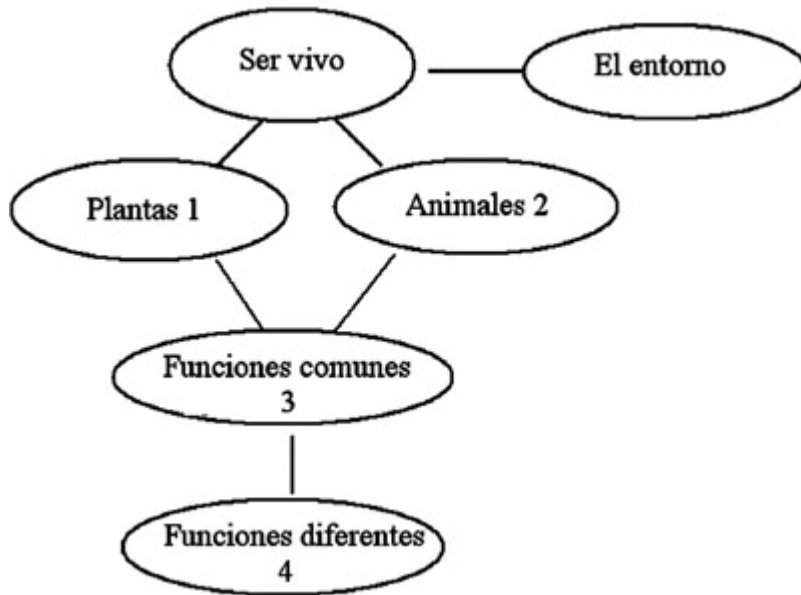


Gráfico 2

En el tercer grado, inicio del segundo ciclo, se manejan 2 núcleos, seres vivos y el medio. Este último llama la atención en las cadenas o relaciones tróficas de los factores bióticos. El núcleo de los seres vivos aglutina a los núcleos subordinados; planta y funciones comunes de los seres vivos.

En tanto que el núcleo del medio, agrega a los conceptos de factores bióticos, el agua y el aire con los de cadena trófica, construyendo así la relación sujeto medio ambiente e interdependencia sujeto (productor) - sujeto (consumidor) - sujeto (descomponedor) y sujetos medio. Es notable el énfasis que se hace en dar a conocer la función productora de la planta como base de la vida con sustento en la fotosíntesis (nociones) En total la estructura del grado, se da con dos núcleos integradores, conectados por puentes cognitivos como cadenas tróficas y relaciones con el medio así como tipos de ventilación (ver gráfico 2).

El núcleo del medio con tres subordinaciones agua, aire y cadenas, las cadenas con tres subordinaciones a su vez; productores, consumidores, descomponedores (1 núcleo y seis subordinaciones) El núcleo de los seres vivos agrupa 2 subordinaciones, planta y funciones de los seres vivos v. gr. nutrición, respiración y reproducción (1 núcleo, cinco subordinaciones), seis en total más siete del núcleo anterior da 13 conceptos para todo el eje en tercer grado.



Gráfico 3

2.3 CLASIFICACIÓN

Los hombres de ciencia se han dado la tarea de agrupar los conocimientos que construyen a la ciencia, tomando en cuenta ciertas normas que faciliten su comprensión, pero no se han logrado establecer grupos o sistemas de clasificación que satisfagan todas las necesidades; sus esfuerzos proporcionan gran utilidad a muchos investigadores que se especializan en determinados campos científicos.

Estos y otros muchos ejemplos son formas de catalogar u ordenar las cosas con la finalidad de ubicarlos en tal orden que permita utilizarlos en el momento deseado.

Todo intento de ordenar facilita enormemente el trabajo, permite manejar los objetos con menor esfuerzo y mejora el rendimiento.

¿Cuánto tiempo necesitaríamos para localizar una obra entre miles y millones?

Lo mismo sucede con lo que existe en la naturaleza. ¿Cómo identificar un organismo entre los millones que existen? Naturalmente, por medio de los sistemas de ordenamiento, de clasificación adecuada, incorporando cada especie en grupos bien caracterizados.

CONCEPTO DE CLASIFICACIÓN

¿Qué significa ordenamiento? ¿Qué es clasificación? ¿Cómo se clasifica? ¿para que sirven las clasificaciones?

La palabra “ordenamiento” proviene de orden que significa disponer o colocar sistemáticamente las cosas de modo que cada organismo ocupe un lugar que le corresponda en la naturaleza sin tener un grado o categoría taxonómica; los términos orden y clase del lenguaje popular carecen del sentido jerárquico que les da la taxonomía biológica.

La palabra clasificar (del latín clasis= clase y facere= hacer) etimológicamente significa ordenar por clases.

En las primeras clasificaciones se hicieron los ordenamientos bajo principios casi siempre utilitarios y prácticos.

El científico moderno esta preocupado en crear sistemas de clasificación científica que permitan establecer grupos con caracteres distintivos precisos y con finalidades bien definidas.

Precisara el concepto de Clasificación

Indudablemente que en el mundo existen millones y millones de cosas, desde pequeñas partículas y organismos que no pueden apreciarse a simple vista, hasta grandes objetos como rocas, árboles y animales que llegan a alcanzar dimensiones considerables.

El orden es la base de todo; ordenar bajo principios útiles adecuadamente los objetos, así como los conocimientos, es una gran aportación al desarrollo de la ciencia.

En Biología la clasificación es de suma importancia, las especies se agrupan en géneros en clases y así sucesivamente.

Ciencia que estudia la clasificación de animales y plantas. Es probable que el primer estudio científico sobre catalogarlas. Las primeras clasificaciones del mundo vegetal eran artificiales debido a los escasos conocimientos sobre la estructura de las plantas. La más antigua establecía tres grupos: hierbas, arbustos y árboles. Estas categorías tan simples y arbitrarias sirvieron, no obstante, como material de partida para una clasificación basada en las relaciones existentes entre los organismos.

Las clasificaciones taxonómicas modernas naturales, que constituyeron el método ideado por el botánico sueco Carl Von Linneo, en el siglo XVIII. Desde entonces el sistema de linneo se ha utilizado para clasificar plantas y vegetales, y solo se ha modificado para incluirlos nuevos conocimientos sobre morfología, evolución y genética. Los métodos genéticos de clasificación, cobran especial importancia en el caso de la taxonómica bacteriana. Además de clasificar a las bacterias en función de sus características morfológicas, fisiológicas, metabolismo poder patógeno y necesidades nutricionales se aplican métodos de taxonómica genotípica (estudia características fisiológicas que surgen en condiciones fisiológicas estandarizadas), y de taxonómica fenotípica (comparación de la ecología entre el ADN de distintas bacterias por métodos de hibridación cromosomita).

Linneo afirmaba que era posible crear un sistema natural de clasificación a partir de la creación divina, original e inmutable, de todas las especies.

Demostró que la reproducción sexual de las plantas y dio su nombre actual a las partes de la flor. Creó un esquema taxonómico basado únicamente en estas partes sexuales, utilizando el estambre para determinar la clase de pistilo para determinar el orden también utilizó su nomenclatura binómica para nombrar plantas específicas, seleccionando un nombre para el género y otro para la especie.

Este sistema reemplazó a otro en el que el nombre del género ha seguido de una extensa descripción de la especie.

En la actualidad está en desuso el sistema de Linneo como tal, ahora a los que se basan en sus enseñanzas se les llama fenetistas ya que cifran sus esperanzas de que la naturaleza es ordenada en criterios de clasificación basadas en caracteres observables, rasgos medibles, ello a dado lugar a otro tipo de sistematización de información, la taxonomía numérica que es la exacerbación de la genética.

Mayr en la década de los 30 generó la idea de que la taxonomía debería de tener un cariz evolucionista, sin embargo sus bases para hacer estas clasificaciones, si bien estaban basadas en principios evolutivos, no tenían una base sólida de trabajo y se apoyaban en trabajos de tipo geológico mezclado con aspectos genéticos, es hasta la aparición del Cladismo, desarrollo de Hennig, que se da una visión sistemática a una clasificación basada en principios de tipo evolutivo, apoyado esto en bases sólidas de cladismo con una nueva visión de manejo de caracteres y evidencias paleontológicas.

2.4 ALGUNOS ASPECTOS DE LA TEORÍA PSICOGENÉTICA

Cuando se estudian por primera vez las teorías de Jean Piaget, es común que se les califique como extrañas, de lenguaje complejo y difíciles de manejar y comprender.

Salvar este obstáculo requiere contar con un marco teórico y metodológico que permita abordar los escritos del psicólogo suizo con más confianza y seguridad.

Esto es precisamente lo que ofrece Enrique García González en el volumen 5 de esta serie, con el cual los estudiantes de psicología, los maestros y todas las personas ligadas a la educación podrán tener una primera aproximación a la psicología genética, considerada como la principal aportación de Piaget al conocimiento humano.

Para comprender de manera más cabal los conceptos desarrollados por Piaget, el autor recomienda realizar una lectura cuidadosa, crítica y sistemática de sus textos básicos y buscar la orientación de un maestro o un especialista, dado que en esta obra se revisan sólo de manera introductoria las principales contribuciones piagetianas a la psicología infantil y su vínculo con la educación.

Piaget es presentado así, desde tres ángulos. El primero de ellos toca algunos aspectos biográficos y socioculturales. En segundo lugar, se enfoca fundamentalmente la denominada teoría psicogenética, sus principios generales, los estadios del desarrollo simbólico y el realismo infantil, el concepto de dibujo infantil y los elementos que lo conforman, así como la génesis del lenguaje y las nociones. Por último, en la parte dedicada a Piaget y la educación, se abordan los nexos existentes entre los descubrimientos de Piaget y su utilización en una educación basada en el conocimiento científico del mundo infantil.

PROPUESTA PEDAGÓGICA

- Cuestionó duramente la enseñanza tradicional y la incapacidad de estos métodos para permitir el desarrollo del espíritu experimental en las personas.
- Su propuesta se fundamenta en sus investigaciones experimentales sobre el desarrollo evolutivo del pensamiento en la niñez.
- La experiencia es un factor de primer orden para explicar los mecanismos de adquisición del conocimiento.

- Piaget propuso adaptar los contenidos, las secuencias y el nivel de complejidad de los diferentes grados escolares a las leyes del desarrollo mental.

FUNCIÓN SOCIAL DE LA EDUCACIÓN

- El objetivo central de la "pedagogía experimental" consistía en desarrollar en los niños una actitud científica frente al mundo.
- El espíritu científico es concebido dentro de esta propuesta como el más positivo de todos.

DESEMPEÑO DEL DOCENTE

- Señaló que uno de los problemas más comunes de la educación era la falta de vocación científica en los educadores.

CONCEPCIÓN DEL ALUMNO

- El niño ha sido estudiado bajo esta propuesta como un ser biológico que se adapta continuamente a entornos cambiantes.
- Entonces, a diferencia de otros pedagogos, Piaget no concebía la idea de un "niño moldeable". La educación sólo acompaña paralelamente el desarrollo de la inteligencia infantil.

PAPEL DE LA ESCUELA

- Debido a que su propuesta se dedica más bien a hacer investigaciones y experimentos sobre psicogenética dedicó poca atención a los elementos más operativos de la educación como por ejemplo, la escuela.

CONCEPTO DE LOS VALORES

- Para Piaget era muy importante además de la formación de espíritus científicos, poder investigar cómo es que se desarrollan los juicios morales en el niño.

2.5 LA TEORÍA PSICOGENÉTICA DE PIAGET

Uno de los principales aportes de Piaget al ámbito de la psicología fue su teoría psicogenética. Esta teoría abarca distintos temas e intenta ser una explicación general y acabada del desarrollo de la inteligencia en los seres humanos. Los temas que a continuación se describen brevemente forman parte de esta teoría y son:

- principios generales
- estadios del desarrollo
- simbolismo infantil
- realismo infantil
- dibujo infantil
- génesis del lenguaje y las nociones.

PRINCIPIOS GENERALES

En esta teoría, se parte de la premisa de que el niño tiene que realizar una serie de operaciones sobre los objetos que lo rodean. Tales operaciones están en concordancia con ciertos principios: la efectividad, o sea, las acciones deben coordinarse unas con otras con base en un propósito. Posibilidad de efectuar operaciones reversibles (que permiten modificar ciertas propiedades de un objeto), operaciones que permitan alcanzar la conservación, condición fundamental para poder construir la noción de objeto.

Los objetos, según el enfoque psicogenético son un centro de actividades causales y de movimientos posibles. Ahora bien, para Piaget, la conservación del objeto es mucho más temprana que otras operaciones porque es menos compleja y sólo se relaciona con cambios de posición y de movimiento. El niño al coordinar sus movimientos sensoriomotices, los "agrupa" de manera "práctica". El paso que da el niño al adquirir la noción de objeto permanente es inmenso, esta etapa es llamada por Piaget como el estadio de los grupos "heterogéneos". A partir de aquí, el niño inicia su

largo camino hacia una etapa en la cual será capaz de pasar de un espacio práctico y egocéntrico, a un espacio "representado", que incluirá al propio niño como un elemento más del mismo.

En este proceso de adquisición de estas estructuras el niño tiene que resolver el reto de alcanzar la conservación del objeto, cuando el objeto de que se trata es un objeto que se transforma, es decir, cambia de forma y se convierte en otro. Además del proceso de identidad, existe otro elemento importante para entender la evolución intelectual del ser humano desde su origen, se trata de la causalidad, cuyo propósito consiste en llegar a construir series causales, independientemente del yo.

Desde el momento en que el niño comienza a manipular los objetos, también empieza a construir millares de relaciones causales entre los datos de su campo de acción. La causalidad, entonces, no es otra cosa que una explicación de los hechos encontrados a partir de la acción. Por tanto, la causalidad es una forma de organización intelectual, que resulta de filtrar las consecuencias efectivas de todas las manipulaciones que hace el niño sobre los objetos.

En términos genéticos, la psicología de J. Piaget consiste en un conjunto de estudios que analizan la evolución del intelecto desde el periodo sensoriomotriz del pequeño, hasta el surgimiento del pensamiento conceptual en el adolescente. El punto de vista psicogenético considera los diversos estadios desde dos perspectivas fundamentales: la continua a través de todo el desarrollo y la discontinua. La primera es el proceso de adaptación siempre presente a través de dos elementos básicos: la asimilación y la acomodación, la segunda se expresa propiamente en lo que Piaget llama estructuras. La acomodación no sólo aparece como necesidad de someterse al medio, sino se hace necesaria también para poder coordinar los diversos esquemas de asimilación. El proceso de adaptación busca en algún momento la estabilidad y, en otros, el cambio.

En el caso del concepto de equilibrio, existe una muy clara estructura de conjunto: el agrupamiento. El mecanismo siempre es el mismo en el desarrollo del

intelecto: desconcentración de los objetos o de las relaciones con respecto a la percepción y la acción propias (egocentrismo), corrección de la actividad egocéntrica y construcción de un agrupamiento. En esto consiste el equilibrio, se trata de un proceso de autorregulación que produce como resultado la adquisición de conocimientos.

Las estructuras pueden ser pensadas como el conjunto de respuestas que tienen lugar luego de que el sujeto de conocimiento ha adquirido ciertos elementos del exterior. Así pues, el punto central de lo que podríamos llamar la teoría de la fabricación de la inteligencia es que ésta se "construye" en la cabeza del sujeto, mediante una actividad de las estructuras que se alimentan de los esquemas de acción, o sea, de regulaciones y coordinaciones de las actividades del niño. La estructura no es más que una integración equilibrada de esquemas. Así, para que el niño pase de un estado a otro de mayor nivel en el desarrollo, tiene que emplear los esquemas que ya posee, pero en el plano de las estructuras.

ESTADIOS DEL DESARROLLO

Piaget propuso una teoría de los estadios de desarrollo de la inteligencia en el niño. A continuación se presenta de forma resumida, cada uno de estos estadios y sus correspondientes franjas de edad y características principales. El nivel sensoriomotor es el periodo que abarca aproximadamente los dos primeros años de vida, durante el cual van a conformarse las subestructuras cognitivas que servirán de base a las posteriores construcciones perceptivas e intelectuales. Para Piaget, la inteligencia existe antes del lenguaje y en este nivel puede hablarse de inteligencia sensoriomotora.

I , 0 - 1 mes

El desarrollo evolutivo parte de los movimientos espontáneos y de los reflejos. La constante repetición del reflejo (asimilación reproductora) evoluciona en una asimilación generalizadora y posteriormente en una asimilación reconocitiva.

Alrededor de los tres primeros meses, el universo se encuentra centrado en el cuerpo y en la acción propia (egocentrismo). Después del primer año ocurre una descentración y el niño se reconoce como un objeto entre otros.

II, 1-4 meses

Aquí se constituyen los primeros hábitos. Los hábitos son conductas adquiridas que no implican inteligencia y en los cuales no existe diferenciación entre los medios y los fines. Se alcanza la coordinación de la mano y de la boca.

Hacia los 3 primeros meses, su universo se encuentra formado por cuadros móviles que aparecen y desaparecen; o sea, un objeto no presente, es como si no existiera. Hay permanencia de objeto; ésta aparece después del segundo año.

III, 4-8 meses

Se adquiere la coordinación entre la visión y la aprehensión: ojo mano. Es un estadio de transición entre los hábitos y los actos de inteligencia. Empiezan a vislumbrarse ciertos actos de inteligencia.

Hasta antes de los 8 meses no hay permanencia de objeto; este proceso más una falta de organización del espacio y del tiempo provoca que el niño "se crea" la causa de todos los eventos (como la aparición y desaparición de los objetos)

IV, 8-12 meses

Aparecen actos más complejos de inteligencia práctica. El niño tendrá un objetivo previo y buscará los medios para llegar a él. Estos los tomará de los esquemas de asimilación conocidos.

Aquí el niño puede prever ciertos acontecimientos. A partir del año su conducta es exploratoria, es la forma como empieza a conocer nuevos significados: crea una serie de representaciones sensorio-motrices en su mente. Hay permanencia del objeto

con lo que se crea un sistema de relaciones y hay también organización espacio-temporal, por lo que la causalidad se vuelve objetiva

V, 12-18 meses

Hay una búsqueda de medios nuevos por diferenciación de los esquemas conocidos. Medios que podrá encontrar por casualidad o con la ayuda de otras personas.

VI, 18-24 meses

Señala el término del periodo sensomotor y la transición con el siguiente. El Niño es capaz de encontrar medios nuevos por combinaciones interiorizadas que dan como resultado una comprensión repentina o insight.

Un primer aspecto de esta construcción de lo real es el cognoscitivo, que facilita los medios para alcanzar el fin y además estructura la conducta. Se manifiesta bajo tres formas sucesivas: 1. Los movimientos espontáneos y los reflejos se encuentran constituidos por estructuras de ritmos (0-3 meses). 2. Las regulaciones que intervienen en la formación de los primeros hábitos (estadios II, III y IV). 3. La reversibilidad, cuyo producto es la constitución de nociones de conservación e "invariantes de grupos".

En cambio, el aspecto afectivo, asigna un objetivo a la conducta, o sea, le da un valor a sus fines y proporciona la energía necesaria para la acción. También se divide en tres aspectos:

1.- Dualismo inicial. Estadios I y II, donde no existe diferenciación del yo y del mundo exterior, toda la afectividad queda centrada en el propio yo.

2.- Reacciones intermedias. Periodos III y IV donde se presenta una creciente complejidad de las conductas. Es más importante el contacto con las personas en la medida que las empieza a distinguir de las cosas.

3.- Relaciones objetales. Estadios V y VI. En la medida que el niño adquiere la permanencia del objeto, organiza el espacio y el tiempo; en ese momento dirigirá su afectividad a los objetos que se encuentran en el exterior.

Luego viene la etapa de desarrollo de las percepciones: Las percepciones del recién nacido es posible abordarlas a través de los fenómenos de percepción que se relacionan con las reacciones sensomotoras: las constancias (de forma y de tamaño) y la causalidad perceptiva.

De las percepciones que aparecen entre los 4-5 y 12-15 meses se distinguen dos clases de fenómenos perceptivos visuales: los efectos de campo o de centración (que no suponen ningún movimiento de la mirada) y las actividades perceptivas (que suponen desplazamientos de la mirada en el espacio o comparaciones en el tiempo orientados por una búsqueda activa del sujeto). A medida que el niño crece, las actividades perceptivas se desarrollan en calidad y en número, corrigiendo así ilusiones y deformaciones.

Al llegar a la etapa o nivel de las operaciones concretas, el niño tendrá que traducir en lenguaje todo lo que ya sabe en términos prácticos u operatorios. La primera manifestación de un uso más sistemático de los signos verbales es la presencia de una inteligencia preconceptual. Por otra parte, las operaciones concretas también se refieren a operaciones con objetos manipulables donde aparece nuevamente la noción de "agrupación", que es la que permite que los esquemas de acción -ya en marcha- se vuelvan reversibles. Dicho periodo es una fase va de los 2 hasta los 11 o 12 años. Se divide en dos sub-periodos: el preoperatorio y el operatorio.

La etapa de las operaciones formales consiste en trasponer las agrupaciones concretas hasta un nuevo plano del pensamiento, y se da a partir de los 11 o 12 años.

El adolescente es capaz de razonar con base en enunciados e hipótesis no sólo con los objetos que están a su alcance, sino que ya aplica la lógica de las

proposiciones. Las diferencias entre las operaciones formales son de carácter vertical y de grado.

SIMBOLISMO INFANTIL

La función simbólica se presenta hacia el año y medio o dos y consiste en representar algo por medio de otra cosa. En el transcurso del segundo año aparece un conjunto de conductas (=función semiótica): 1. La imitación diferida. 2. El juego simbólico que, frecuentemente se refiere a conflictos inconscientes, intereses sexuales; 3. El dibujo; 4. La imagen mental y 5. El lenguaje que manifiesta la evolución verbal.

Piaget estableció una relación entre el juego y la estructura del pensamiento del niño: De acuerdo a la estructura de cada juego, Piaget los clasificó en tres grandes categorías:

- El juego de ejercicio que es el primero en aparecer, corresponde al periodo sensoriomotor; el niño repite sus conductas sin un esfuerzo nuevo de aprendizaje, sin necesidad de utilizar el pensamiento; no modifica la estructura de sus conductas, no buscan resultados "serios"; esta forma de juego rebasa la primera infancia, pero tienden a disminuir con el desarrollo a partir del surgimiento del lenguaje.
- El juego simbólico comienza en el último estadio del periodo sensoriomotor y coincide con la formación del símbolo. Piaget sostiene que el símbolo lúdico es un paso necesario en el camino para desarrollar la inteligencia adaptada. El juego simbólico señala el apogeo del juego infantil, este juego no es otra cosa que el pensamiento egocéntrico en su estado puro; se refiere frecuentemente también a conflictos inconscientes, intereses sexuales, defensa contra la angustia, fobias agresividad o identificaciones con agresores, repliegues por temores al riesgo o a la competencia, etc.

- El juego de reglas (en este momento el niño está emergiendo de sus propias necesidades al mundo de la realidad); este juego se construye de los 4-7 años, este juego es la actividad lúdica del ser socializado, la regla se debe a las relaciones sociales que lleva a cabo el sujeto. Estos juegos de reglas incluyen los juegos de ejercicio con competencia entre individuos y regulados por un código transmitido de generación en generación.

EL REALISMO INFANTIL

Es una tendencia espontánea e inmediata a confundir lo interno y lo externo, el pensamiento y las cosas, lo psíquico y lo físico; dentro de este realismo infantil Piaget, distingue dos tipos de egocentrismo: a) El lógico. El niño hace su verdad absoluta: el mundo piensa necesariamente como él; es una lógica que aún no alcanza su objetividad; b) El ontológico. El niño hace su realidad absoluta: todo el universo está en comunicación con el yo y obedece al yo.

Al igual que la noción del pensamiento, el realismo nominal contiene todas las dificultades del egocentrismo en el realismo infantil. Por lo tanto, el problema de los nombres penetra en el corazón mismo del pensamiento en el niño ya que para éste, pensar es manejar palabras; se distinguen tres etapas de evolución (1ª. De 5-6 años: los nombres están en las cosas; 2ª. De 7-8 años: Los nombres se encuentran en todas las cosas, donde han sido pronunciadas, y 3ª. De 9-10 años: Los nombres están en el sujeto mismo y vienen del interior) en las que superan distintos problemas -de tipo ontológico y lógico de los nombres- para definir lo que es un nombre donde el niño, descubre primero que los signos son distintos de las cosas, lo que lleva a interiorizar cada vez más el pensamiento, luego esta diferenciación continua y progresiva de los signos y de las cosas, unida a la interiorización del pensamiento, lleva al niño a concebir poco a poco el pensamiento como un material, debido a la adquisición de conciencia de su propio pensamiento que tiene lugar entre los 11-12 años, cuando en el niño empieza a haber descentración bajo la dependencia de factores sociales.

Con relación a la noción de pensamiento, el egocentrismo se manifiesta por una indiferenciación entre el pensamiento y las cosas, esta evolución de la noción del pensamiento en el niño está dividida en tres etapas (1ª. 6 años: Elementos puramente espontáneos, se piensa con la boca; 2ª. 8 años: Se piensa con la cabeza y 3ª. 11-12 años: desmaterialización del pensamiento), en las cuales hay tres confusiones implícitas -debido a su egocentrismo-. Confusión entre el signo y la cosa: el pensamiento está ligado al objeto; confusión de lo interno y lo externo: el pensamiento está situado a la vez en el aire y en la boca; confusión de la materia y el pensamiento: se considera el pensamiento como un cuerpo material, una voz o un soplo.

GÉNESIS DEL LENGUAJE Y DE LAS NOCIONES

A través de sus investigaciones, Piaget demostró que desde los niveles sensomotores que preceden al lenguaje se elabora todo un sistema de "esquemas" que prefiguran ciertos aspectos de estructuras de clase y relaciones. Es decir, con anterioridad al lenguaje existe una especie de lógica de las coordinaciones de acciones que implica relaciones de orden y vinculaciones del todo con las partes.

El papel del lenguaje como elemento que permite una "representación" conceptual es ya un hecho aceptado dentro del mundo de la ciencia e implica que la posibilidad de representación está ligada a la adquisición del lenguaje. No obstante, ambos procesos son solidarios de un proceso más general: la función simbólica. Ahora bien, el lenguaje en el niño de 2-7 años, es en esencia egocéntrico: habla mucho más que el adulto, pero no habla para los demás sino para sí mismo; o sea su palabra, antes de tener la función de socialización del pensamiento (porque no sabe comunicarlo enteramente), tiene la de acompañar y reforzar la acción propia. El niño menor de siete años habla y piensa de manera egocéntrica, por dos factores: por una falta de vida social duradera entre niños de su misma edad y porque el lenguaje "social" del niño es el empleado en la actividad infantil fundamental: el juego (en el que se utiliza un lenguaje individual constituido por gestos, mímica, movimientos y símbolos).

Con relación a la noción de espacio, no es algo que se pueda "ver" de manera directa, sino un conjunto de relaciones entre los objetos. Para concebir estas relaciones es necesario "construirlas", y esto se logra a lo largo del desarrollo a través de la organización de los esquemas a manera de "agrupamientos". Agrupar es relacionar unas cosas con otras. En lo que se refiere al espacio, el desarrollo consiste en pasar de un espacio fisiológico, sensorial, a un espacio conceptual, totalmente estructural. La permanencia del objeto es quizá el primer acto de inteligencia.

La noción de objeto surge como consecuencia de coordinaciones y regulaciones de las acciones del niño sobre los objetos, elementos que le permiten definirlos no sólo en términos de lo que "ve", sino de lo que "puede hacer" con ellos. Hasta los 10 años, el niño ignora que él existe en sí, como persona, y que tiene sus funciones propias frente a lo real (adualismo), esto le impide establecer lo que ocurre en su interior como algo diferente de lo que proviene del exterior.

Tiempo. Ya hemos mencionado que el espacio es una especie de lógica del mundo sensible, del mundo de objetos que "vemos" a nuestro alrededor, y hablar de lógica implica hablar de operaciones. De acuerdo con esta perspectiva, las operaciones están ligadas a la experiencia. Si el espacio es único, o sea, un todo indisociable, así debe ser el tiempo, un tiempo único. La noción de espacio surge a partir de la integración de dos nociones físicas: espacio y movimiento. El tiempo es la coordinación de los movimientos, lo cual ya también hace referencia a operaciones e implica tanto desplazamientos físicos observables como operaciones intelectuales interiorizadas. El tiempo es espacio en movimiento. El espacio se refiere a posiciones y relaciones entre objetos; el tiempo, a las acciones que éstos efectúan entre sí. Es importante considerar también que el tiempo está ligado a la causalidad y por tanto al curso irreversible de las cosas (lógica de la relación entre los objetos).

Otro problema pedagógico importante para Piaget, es el que se refiere a la formación del espíritu experimental. Para él, esta formación consiste más en desarrollar

la inteligencia que en entrenar eruditos o lograr prodigios de memoria. Y afirma que el niño, al pasar del nivel de las operaciones concretas a las operaciones formales, ya tiene la capacidad intelectual de verificar hipótesis experimentales; de ahí que en la escuela es donde se ha de estimular el espíritu experimental, insistiendo más en la investigación y el descubrimiento que en la repetición. Respecto a los métodos tradicionales de enseñanza, Piaget cuestiona la enseñanza tradicional enfatizando el papel de la acción en el paso de lo biológico a lo psicológico. Aunque los métodos activos de enseñanza llamaron su atención, subrayó la importancia de que las actividades que el niño realice sean verdaderamente significativas y permitan el desarrollo del espíritu experimental, porque sino se cae en el problema de las escuelas como talleres de convivencia y de trabajos manuales.

Con relación a los métodos intuitivos aceptó que implican cierto progreso pero que no son de ninguna manera suficientes para desarrollar la actividad operatoria. Analizó también el conductismo y dijo que este enfoque parte del modelo en el cual se hace abstracción de toda la vida mental para ocuparse únicamente del comportamiento en sus aspectos más materiales; no busca explicaciones en la vida interna sino que pone en evidencia cómo las leyes del aprendizaje se cumplen en términos de conducta observable.

La preocupación de Piaget por la educación, como puede verse, le ocupó un gran espacio dentro de sus trabajos y ofrece una visión amplia en donde es posible plantearse nuevas formas de intervención en el proceso de enseñanza-aprendizaje más que métodos específicos o "recetas".

LA COMPRENSIÓN DE LA REALIDAD Y LA FANTASÍA

La distinción entre apariencia y realidad.

Recientemente se ha empezado a estudiar sistemáticamente cómo se establece la distinción entre la apariencia y la realidad. Flavell y sus colaboradores han llevado a

cabo una serie de estudios para determinar cuándo el niño empieza a establecer esa distinción, La técnica que seguían era la siguiente.

Presentaban a niños desde los tres años un muñeco que representa a Charlie Brown, un popular personaje de viñetas para niños, pero cubierto con un traje de fantasma. Se le quita el traje y se le señala al niño que aunque parece un fantasma «es real y verdaderamente Charlie Brown» y se le insiste en que, a veces, las cosas parecen otra cosa que lo que son. Tras esta preparación se presentan objetos de diferentes colores y se cubren con un papel transparente de color que hace el efecto de un filtro y producen que el objeto se vea de diferente color. Por ejemplo, una foca recortada en papel rosa que se cubre luego con un filtro verde, o un vaso de leche que se cubre con un filtro rojo. Las preguntas versan sobre de qué color lo ve y cómo es realmente. Previamente se hacen al niño pruebas de reconocimiento de colores y de memoria, para precisar si dispone de las capacidades necesarias para poder realizar la experiencia. En otras pruebas se presentan objetos de plástico que reproducen objetos conocidos, como un pepino o un helado, junto con otros objetos reales, no imitaciones, y ante cada uno se le va preguntando si son reales o imitaciones.

Flavell y sus colaboradores (Flavell, Flavell y Green, 1983; Flavell, Green y Flavell, 1986) señalan que, muchos niños de entre tres y cuatro años fracasan en la distinción entre la apariencia y la realidad. Así, más de la mitad afirma que el vaso de leche parece rojo y el rojo cuando lo ven con el filtro. En algunos casos invierten la respuesta y ante una imitación de un huevo hecha con una piedra, y que el niño comprueba que es de piedra, algunos dicen que es un huevo que parece una piedra.

Esa dificultad para distinguir la apariencia de la realidad tiene visos de ser universal y los niños chinos actúan exactamente igual que los niños americanos a pesar de las diferencias de lenguaje y cultura. Flavell et al. (1986) encuentran una gran correlación entre estas pruebas de apariencia y realidad con la capacidad para adoptar otras perspectiva en tareas perceptivas simples (el problema de la coordinación de perspectivas que habíamos descritos en el capítulo anterior), cosa que tiene que ver

con el egocentrismo, como veremos enseguida. Los niños de seis-siete años ya han adquirido un notable dominio en la distinción entre apariencias y realidad en estas tareas simples pero encuentran difícil hablar y reflexionar sobre (conceptos tales como «parece como». o «parece (diferente de lo que real y verdaderamente es)». En cambio los sujetos de 11-12 años y mayores poseen un conocimiento adecuado y rico de estos problemas.

La realidad del niño presenta toda ella un carácter difuso, las cosas están conectadas unas con otras y los elementos son interdependientes unos de otros. Cuando tenía cuatro años y nueve meses, el-hijo de los Scupin vio en la mesa de la cocina una pierna de venado y preguntó de qué animal era aquella pata. Se le dijo que venía de un ciervo como el que estaba dibujado en un libro que tenía. Entonces fue directamente a buscar el libro y dijo con reproche: «Pero, miren aquí éste es el ciervo y tiene todavía la patita con él» (citado en Werner, 1948, p. 309).

El juego simbólico tiene mucha relación con este: carácter de la realidad del niño, y el tránsito entre juego y realidad es, también, mucho más sutil y tenue que para los adultos. Sabemos que el juego tiene una enorme importancia en la vida del niño, que le permite resolver conflictos y actuar simbólicamente sobre la realidad cuando no puede hacerlo de forma auténtica. Pero precisamente ese poder que tiene el juego para el niño proviene de que su carácter ficticio no es tan claro como para los adultos. El niño sabe perfectamente que está jugando, pero ese juego es también parecido a la realidad.

Esto guarda también una cierta relación con la fabulación que encontramos en las respuestas de los niños. Cuando interrogamos a los niños, y les planteamos algún problema o les preguntamos por sus ideas sobre alguna cuestión. Ya sean conceptos científicos, naturales o sociales. Los pequeños nos dan, a veces respuestas fabuladas que no tienen nada que ver con la realidad sobre la que les estamos preguntando, inventando una historia.

Así, un niño al que le preguntábamos si el sol está vivo, nos contestó que sí, porque tiene boca y come cordero (Delval, 1975). Esas fabulaciones son frecuentes en los niños pequeños. Una de las diferencias entre los pequeños y los mayores es que éstos también son capaces de fabular y de imaginar, pero saben distinguir claramente las situaciones.

Cuando un adulto les está entrevistando en una sala de la escuela, los niños mayores saben que tienen que contestar en términos de realidad y no de fabulación, pero los pequeños no lo saben todavía y pueden sentirse inclinados a contar una historia que se les ocurre sobre la marcha.

PONIÉNDOSE EN EL LUGAR DE OTRO: EL EGOCENTRISMO

Muchas veces, cuando nos relacionamos con niños, nos sorprende lo que hacen o dicen, sus preguntas y sus concepciones de la realidad. El origen de muchas de esas características se deriva de la dificultad que tienen para situarse en una perspectiva distinta a la suya, lo que Piaget (1923) denominó el egocentrismo, cuando las cosas tienen alguna dificultad y la perspectiva de los otros no coincide con la propia, los niños tienden a verlas desde su propio punto de vista, sin darse cuenta que pueden existir otros. Ésta es una característica que posiblemente está vinculada con las limitaciones que tienen los niños para manejar la información propia y la información que tendría otra persona.

Hace años, cuando jugaba con Elena, la hija de unos amigos que tenía entonces cinco años, me miró con curiosidad y me preguntó, «¿Por qué llevas gafas?» y yo le contesté: «Porque no veo bien sin ellas». Entonces ella me quitó las gafas y me miró de nuevo y me dijo: «Sí vez, porque yo te veo a ti igual de bien». Si pensamos un poco en esta respuesta podemos comprender que la niña está transfiriendo su experiencia directamente a la mía, y suponiendo implícitamente que hay un único punto de vista que es el suyo, por lo cual lo que ella ve es lo que yo estoy viendo también.

Los ejemplos que se pueden aportar son muchos y muy variados, y cualquiera que observe con atención a los niños podrá encontrar otras manifestaciones. Si nos fijamos en un niño de tres o cuatro años que está aprendiendo a hablar por teléfono nos encontramos muchas veces con que, a las preguntas de la persona que está al otro extremo del hilo, contesta con gestos afirmaciones o negaciones con la cabeza, en vez de con palabras, sin darse cuenta de que la otra persona no le está viendo y que por él lo tiene que utilizar recursos diferentes para hablar por teléfono y para hablar en persona. En este caso de lo que se trata es de ponerse en la perspectiva del otro que no está presente y adaptar la conducta a un nuevo medio.

Tareas muy simples, como puede ser describir en voz alta lo que hay en una imagen, plantean también dificultades a los niños que muchas veces se limitan a señalar con el dedo las figuras, incluso cuando la persona que está escuchando no le ve. Por ejemplo, si preguntamos: qué es lo que hay en ese dibujo de cuentos el niño puede señalar con el dedo con independencia de la posición de la otra persona y frecuentemente le cuesta trabajo decir qué es lo que está viendo, si hay un perro, o una flor.

LA AUTOCONCIENCIA Y EL METACONOCIMIENTO

Las contestaciones de los niños son siempre una fuente de sorpresas si nos detenemos a intentar encontrar el significado que hay detrás de lo que nos están diciendo. Desgraciadamente muchas veces los adultos, cuando los niños nos dicen una cosa y no entendemos bien a qué se debe, no le prestamos una mayor atención y generalmente hay cosas muy profundas detrás de las menores observaciones que nos hacen los niños. Quizá muchos adultos no hayan reparado en que cuando le preguntamos algo a un niño entre cuatro y ocho años y no lo sabe, en vez de contestar «no sé» nos dice; «ya no me acuerdo». Reconocer que no sabe algo es frecuentemente una cosa muy ajena al pensamiento del niño. No resulta fácil saber por qué es así pero hay una característica común en las explicaciones de los niños y es que suelen tener

poca conciencia de sí mismos y de su propio pensamiento, cosa que está relacionada con el egocentrismo.

Le estamos explicando a un niño de cinco años que el corazón sirve para mover la sangre y nos dice «sí, la sangre que va por unos tubitos por todo el cuerpo». Asombrados le preguntamos que cómo lo sabe, cómo lo ha aprendido, si se lo ha enseñado alguien y dice: «yo lo sé, no me lo ha enseñado nadie, lo sé de siempre».

Este tipo de respuestas es muy frecuente y es llamativo que el niño aprenda cosas pero que no tenga conciencia de cuándo y de dónde las aprende. De la misma manera resulta muy difícil que el niño pequeño nos cuente lo que está haciendo o que nos describa las actividades que ha realizado en la escuela

Los pequeños creen que tienen una memoria casi imitada, al mismo tiempo que la tienen bastante reducida, mientras que los mayores tienen una capacidad más amplia, pero también son mucho más conscientes de las limitaciones que pueden encontrarse para recordar algo.

Piaget (1924), en uno de sus primeros trabajos, le planteaba a un niño el siguiente problema: «esta mesa tiene cuatro metros, Aquella es tres veces más larga. ¿Cuántos metros tendrá?». Y el niño contesta: «¿doce metros?». Se trata entonces de averiguar cómo lo ha encontrado y explica: «he añadido dos, y dos y dos y dos y dos y dos, siempre. ¿Por qué dos? Para que haga doce. ¿Por qué has tomado dos? Para no tomar otro número». El niño nos da una respuesta correcta pero no nos explica cómo ha conseguido llegar a ella.

Sin duda, una de las más notables capacidades del ser humano es la de poder reflexionar sobre su propia acción, e incluso sobre su propia reflexión. Los hombres hemos logrado admirables éxitos en el control de la naturaleza, y la cantidad de conductas diferentes que somos capaces de realizar y de problemas que podemos resolver no tiene parangón con la de otros seres vivos. Parece verosímil que esa

enorme capacidad, ese repertorio de conductas tan variado, sea posible porque el hombre no sólo puede ejecutar acciones sino que también es capaz de reflexionar sobre lo que hace, de mirar su propia acción con los ojos de la mente y de esa manera dirigirla, controlarla y modificarla.

Posiblemente la diferencia entre ser capaz de hacer y ser capaz de saber cómo se hace sea entonces uno de los aspectos más diferenciados de la conducta humana frente a la de los otros animales. La diferencia es más de grado que de cualidad, pues evidentemente los animales también tienen un control sobre su acción, que va siendo mayor a medida que se asciende en la escala filogenética. Pero el hombre no sólo ha logrado un control muy superior, sino que es capaz de situarse en múltiples niveles de reflexión, pues su reflexión no sólo permite el control de la propia acción no sólo permite el control de la propia acción sino que puede elevarse a sucesivas alturas para mirar desde allí qué es lo que hace o lo que piensa.

Esa capacidad de reflexión es uno de los aspectos de lo que se ha entendido por «conciencia». La capacidad de conciencia es uno de los grandes problemas y de los grandes temas de la filosofía desde hace muchos siglos y ha dado lugar a una inmensa cantidad de reflexión. Pero no sólo los filósofos sino también los psicólogos, herederos suyos en muchos aspectos, se ha ocupado de este vasto problema que presenta grandes ramificaciones. En realidad el término «conciencia» puede tomarse en varias acepciones y ha recibido diferentes trámites (Moreno. 1988).

En la psicología del desarrollo se ha producido en una época reciente una gran cantidad de investigaciones sobre lo que se ha denominado el «metaconocimiento», es decir, el conocimiento sobre el conocimiento que dirigiría el propio conocimiento y que es una de las manifestaciones de la ciencia a desde aunque no la única. Se ha puesto claramente de manifiesto algo que, por otra parte, parece bastante obvio, a saber: que es distinto ser capaz de hacer una actividad o saber cómo se hace; se ha mostrado que primero se aprende a hacer las 'cosas y luego se sabe cómo se hacen; la toma de conciencia es posterior a la capacidad para la acción.

3. Determinismo físico y necesidad moral

Los servicios que el niño puede pedir a una concepción animista de la naturaleza son dos: explicar lo fortuito y, explicar la regularidad de las cosas. Ahora bien: explicar lo fortuito es suprimirlo, es querer someterlo todo a reglas. Pero ¿qué son estas reglas? Como ha demostrado Sully y como hemos tenido ocasión de comprobarlo (L. P., cap. V), son reglas morales y sociales más que leyes físicas. Es el decís esto Tal es el nervio del animismo infantil: los seres naturales conscientes en la medida en que tienen una función que cumplir en economía de las cosas.

Este rasgo nos explica a la vez, el papel y los límites del animismo infantil. Hemos comprobado mil veces que el niño no es tan antropomorfo como se cree. Y es que sólo presta a las cosas, la conciencia estrictamente necesaria para el cumplimiento de sus funciones respectivas. Por esto el niño de siete años se negará a admitir que el sol nos ve en una habitación, o que sabe nuestro nombre, pero admitirá que el sol puede señalar nuestra marcha, porque debe acompañarnos "para calentarnos", etc. El agua de los ríos no ve las orillas; es inaccesible al placer y al dolor; pero sabe que avanza y sabe cuándo conviene tomar aliento para franquear un obstáculo. Porque el río avanza "para damos agua", etc.

Para Vern, el calor del sol es "natural", en el sentido de que el sol está dirigido por una fuerza interna hacia un fin útil a la vida, mientras que la actividad del sol es "natural", en el sentido de que el sol está dirigido por una fuerza interna hacia un fin útil a la vida, mientras que la actividad de las nubes es "violenta" en cuanto contrarresta al sol. Mucho más si nos permitiéramos forzar este paralelo impertinente, habría que observar que, para Vern, la actividad natural es "inteligente". es decir, forzada no por la "necesidad física [siendo la "necesidad" un obstáculo a la actividad de la naturaleza]", sino por la obligación moral: no hacer "lo que no se debe hacer".

El primer interrogatorio que surge nos pone, pues, en presencia del problema que se plantea fatalmente a propósito del animismo infantil: ¿Qué es la "naturaleza"

para el niño? ¿Un conjunto de leyes físicas? ¿Una sociedad bien reglamentada? ¿Un compromiso entre estos dos estados? Es lo que es necesario examinar. Nosotros formulamos la hipótesis, conocidos los hechos acumulados en los anteriores capítulos, de que el niño presta a las cosas una conciencia destinada a explicar ante todo su jerarquía y su obediencia. El niño presta a las cosas una moral más que una psicología. ¿Cómo comprobar esta hipótesis? Todo el estudio de la dinámica y de la física infantiles, estudio que expondremos en otra parte, nos conducirá a su adopción.

Pero entre tanto, podemos preguntar simplemente a los niños si las cosas hacen lo que ellas quieren y, si no, por qué.

Ahora bien: hemos logrado, por este procedimiento, un resultado muy claro. Los niños, hasta los siete-ocho años, han rechazado la idea de que las cosas puedan hacer lo que ellas quieren, y esto no porque carezcan de voluntad, sino porque su voluntad está obligada por una ley moral cuyo principio consiste en hacerlo todo por el mayor bien de los hombres. Las raras excepciones que hemos encontrado confirman esta interpretación: cuando un niño de la misma edad considera un cuerpo sustraído a toda obligación moral, considera a este cuerpo como libre de hacer lo que quiere, y libre porque nadie le manda. Hay, pues, en las cosas una voluntad, pero, en la gran mayoría de los casos, esta voluntad está obligada por el deber.

Hacia los siete-ocho años, por el contrario aparece la primera noción de un determinismo físico: algunos movimientos, como la marcha de las nubes o de los ríos, se explican cada vez más como debidos, no ya a una obligación moral, ni a una constricción legal, sino a una obligación física. Sólo que esta nueva noción es lenta en sistematizarse. no se aplica más que a ciertos fenómenos y sólo hacia los once-doce años podrá reemplazar definitivamente en la física infantil la idea de regla moral. Entre siete-ocho y once-doce años veremos diversas combinaciones de la necesidad moral y del determinismo físico sin que sea posible subdividir este período en estados propiamente dichos. Observemos, finalmente, que antes de los siete-ocho años ya hay, naturalmente, un elemento de constricción física en la representación del mundo del niño pero esta constricción es todavía muy diferente del determinismo que aparece

hacia los siete-ocho años: es, por decirlo así, la constricción corporal ,que acompaña necesariamente, a los ojos del niño, la necesidad moral.

Por el momento terminamos diciendo que el niño es llevado a explicar las regularidades de la Naturaleza por reglas morales, mucho más que por leyes naturales. Estos cuerpos están dotados de voluntad. Podrían usarla a su albedrío y nada les imposible. Pero, de una parte, se ocupan de nosotros, y su voluntad es ante todo, una buena voluntad es decir, una voluntad dirigida hacia el bien de los hombres. De otra parte, hay reglas, los cuerpos naturales no son soberanos: “ella no marida”, dice Zim hablando de luna. Es cierto que-, desde los siete-ocho años, ciertos movimientos, como los de los, arroyos o los de las nubes, se explican cada vez más gracias a un determinismo físico. Pero hasta los once-doce años hay un gran número de cuerpos, sobre todo los astros y el viento, que permanecen sometidos a las reglas morales primitivas.

Sería interesante señalar en cada edad la parte exacta de la necesidad moral y del determinismo. Pero el método fecundo a este respecto no es el' que acabamos de emplear: es un método menos verbal y menos artificial, que consiste en hacer explicar al niño el cómo de cada movimiento y de cada fenómeno naturales.

Es lo que intentaremos más tarde. Consideremos, pues lo que precede como una simple introducción a la dinámica del niño, introducción destinada ante todo a fijar el sentido de animismo infantil y a demostrar el contacto entre este animismo los problemas más vastos que se plantean con motivo de la representación del movimiento.

Para realizar los temas de las Ciencias Naturales, a continuación se enlistan, considerando el eje temático los seres vivos:

2.6 CONTENIDOS Y CLASIFICACION EN EL PROGRAMA DE TERCER GRADO LOS SERES VIVOS

- ✓ La respiración, función común de los seres vivos.
 - importancia de la calidad del aire para la vida
 - respiración de algunos animales: pulmonar y bronquial
- ✓ El agua y el aire. Su relación con las plantas
- ✓ La planta
 - Sus partes. Función de cada una
 - Sus partes comestibles de una planta
 - Forma en que las plantas producen alimentos y oxígeno
 - Fotosíntesis. Noción inicial
 - Reproducción de plantas, con o sin flores
 - Cadenas alimenticias
 - Animales herbívoros, carnívoros y omnívoros
 - Elementos de la cadena alimenticia: productores, consumidores y descomponedores
 - Consecuencia de la ausencia de algunos elementos de la cadena alimenticia

Los temas y los propósitos de la asignatura de las Ciencias Naturales que corresponden al tercer grado son las siguientes.

TEMA	La importancia del agua
PROPOSITO	Que el niño reconozca la importancia para la vida de las plantas y Animales. Se vincula con El Ambiente y su Protección con el equilibrio natural del medio

TEMA	Importancia del aire
PROPOSITO	Que el niño reconozca la respiración como función vital de los seres vivos. Se vincula con El Ambiente y su Protección. Reconocer la importancia de la calidad del aire.

TEMA	Respiración de algunos animales bronquial y pulmonar.
PROPOSITO	Conozca los diferentes órganos y estructuras para respirar, pulmones, branquias, tráqueas, piel y estomas.
TEMA	El Aire y el agua, su relación con las plantas y sus funciones
PROPOSITO	Identifique partes de una planta y sus funciones.
TEMA	Partes comestibles de algunas plantas
PROPOSITO	Describir la reproducción de las plantas con flores y sin flores Establezca diferencias y semejanzas entre los dos procesos de reproducción. Se correlaciona con la asignatura de Ciencia, Tecnología y Sociedad, porque reconozca los principales usos de las plantas.
TEMA	Fotosíntesis
PROPOSITO	Distinguir la forma en que las plantas producen alimento y oxígeno
TEMA	Cadenas Alimenticias
PROPOSITO	Identifique los seres vivos, que integran una cadena alimenticia y las relaciones que se establecen entre ellas.
TEMA	Animales herbívoros, carnívoros y omnívoros
PROPOSITO	Distinga entre animales herbívoros, carnívoros y omnívoros
TEMA	Elementos de la Cadena Alimenticia productores, consumidores y descomponedores
PROPOSITO	Reflexione acerca de las consecuencias de la ausencia de algunos de los eslabones de la cadena alimenticia.

LOS SERES VIVOS

LA RESPIRACIÓN FUNCIÓN COMÚN DE LOS SERES VIVOS

Importancia de la calidad del aire para la vida

Respiración de algunos animales: pulmonar y bronquial

EL AGUA Y EL AIRE. SU RELACION CON LAS PLANTAS

LA PLANTA

Sus partes. Función de cada una

Partes comestibles de una planta

Forma en que las plantas producen alimentos y oxígeno

Fotosíntesis. Noción inicial

Reproducción de plantas, con o sin flores

CADENAS ALIMENTICIAS

Animales herbívoros, carnívoros y omnívoros, elementos de la cadena alimenticia: productores, consumidores y descomponedores.

Consecuencia de la ausencia de algunos elementos de la cadena alimenticia.

CAPITULO III

METODOLOGIA

Tenemos entonces que la metodología aplicada a nuestro trabajo de investigación se ubicará en primer plano a la elaboración de un instrumento de diagnóstico, que consistirá en la aplicación de un cuestionario, cuyos resultados reflejarán los saberes entre los docentes y los niños acerca de la Clasificación de los seres vivos, así como las características que los distinguen, la importancia de aprovechar los recursos naturales, que permean en esa enseñanza aprendizaje.

3.1 ZONA DE TRABAJO COMUNIDAD

La colonia Ex Ejidos de Tepeolulco, se un asentamiento urbano den proceso de regularización asentado en la región Nororiente del municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México, colinda en su lado Nororiente con el Municipio de Ecatepec, en su extremo Poniente con la Sierra de Guadalupe y hacia el Sur con las colonias Piedra Grande y Caracoles, ambos del Municipio de Tlalnepantla.

Esta colonia surge en 1983 como consecuencia de la migración de familias otomíes y nahuatlís (fundamentalmente del Estado de Veracruz) y algunas otras de origen mestizo de los Estados de Hidalgo y Oaxaca, estas familias fueron defraudadas por los fraccionadores urbanos los cuales los asentaron en una reserva ecológica en la llamada región de la Cañada, perteneciente a la Sierra de Guadalupe, por tal motivo sus habitantes tuvieron que enfrentarse en sus inicios a una serie de problemas tanto de tipo legal como político.

La situación generada por el asentamiento en zona de reserva ecológica propicio amenazas e intentos de desalojo, ante lo cual surge una organización apoyada y promovida por los maestros democráticos de la sección 36 del SNTE, esta organización

recibió el nombre de Organización Independiente de Colonos de la Cañada (OICC), y se planteó como principal demanda la regularización de la tierra y por ende el cambio en el uso del suelo, así como la dotación de servicios básico (agua, luz, drenaje etc.)

El Ayuntamiento de Tlalnepantla, de manera sistemática ha permitido el asentamiento de nuevas familias, pero no ha resuelto el problema principal, transformar el uso del suelo de ejidal a urbano, así mismo se ha avanzado en el trazo del plano de urbanización tanto de la poligonal, como del manzanero, pero aún no se finiquita el problema de la expropiación de la reserva por necesidad social, lo cual se muestra en una contradicción pues existe un consejo de colaboración aún y cuando la colonia no se encuentra reconocida dentro del bando municipal.

LA ESCUELA HEROES DE LA REVOLUCION

Aunado a la problemática urbana, surgió la necesidad de la educación para los hijos de los colonos, pues en la zona no existían instituciones educativas para los niños en edad escolar, las escuelas más cercanas se localizan en el Municipio de Ecatepec, en la colonia Tablas del Pozo, una colonia con alta densidad de población la cual satura la capacidad de dichas instituciones, por ello se decide gestionar ante la Secretaría de Educación Cultura y Bienestar Social en 1993 el reconociendo de un Jardín de Niños (José Martí), el cual logra su reconocimiento en 1994, surgiendo la interrogante de ¿A dónde irán los niños al terminar el preescolar?.

Se decide entonces realizar nuevas gestiones ante la SECYBS para el reconocimiento de una escuela primaria que permitiese a los niños continuar sus estudios, logrando que esta sea reconocida en febrero de 1995. La escuela primaria "Héroes de la Revolución" inicia así sus actividades en el ciclo escolar de 1994-1995 con una población estudiantil de 28 alumnos, principalmente egresado del jardín, logrando un crecimiento considerable y consolidarse debido a la alta demanda de educación que existe en la zona, teniendo hasta el momento de finalizar el ciclo escolar 2004-2005 una población de 430 alumnos en 12 grupos académicos dos por grado.

Cabe señalar que en sus inicios la escuela no contaba con un terreno propio, por lo que realizaba sus labores en el terreno del Jardín de Niños y en casas prestadas, sus aulas estaban fabricadas con lámina de cartón y pisos de tierra, se carecía de mobiliario para realizar sus labores académicas, por lo que gracias a la gestión y el apoyo de otras instituciones, se recabo mobiliario de desecho y reacondiciono, así mismo, por medio de la presión se logro que los ejidatarios cediesen 4,999 kilómetros cuadrados de terreno ex profeso para la escuela, por gestiones ante el ayuntamiento, se logro a finales del ciclo escolar 2000-2001 que el ayuntamiento construyera seis aulas tipo CAPFCE así como la construcción de la plaza cívica un patio de juegos, en el mismo ciclo la SECYBS donó 64 mesa bancos binarios y 5 pizarrones .

Actualmente la institución cuenta ya con once aulas, de las cuales una esta destinada al salón de proyecciones en la cual se cuenta con una televisión de 29 pulgadas, una video-casetera y un DVD adquiridos con cuotas de inscripción, otra aula se destino para el salón de computación, la cual se encuentra equipada con 15 computadores donadas por el Ayuntamiento de Tlalnepantla, haciendo falta aun la construcción de dos aulas ex profeso para la labor educativa, pues se acondicionaron dos salones en el espacio destinado a sala de usos múltiples.

Los profesores en nuestra institución a diferencia de las demás escuelas oficiales, en las cuales permea el normalismo como formación profesional se nutre de seis egresados de la U.P.N, un Ingeniero Petrolero, tres Pedagogas, una lic. de Educación Especial, y una lic. en Derecho y el Director con dos carreras Pasante de Sociología y Lic. en Educación egresado de la UNAM y la U.P.N.

3.2 INSTRUMENTOS DE DIAGNOSTICO

Mediante el instrumento de diagnóstico, elaborado por el equipo de trabajo consistente en un cuestionario el cual contiene tres preguntas a contestar la cual se dividirá en dos fases. La fase I corresponderá a los docentes, la fase II será asignada a los alumnos.

La fase I pretende recabar una muestra confiable en un 100 % por lo cual se aplicara a la plantilla de docentes de la escuela Héroes de la Revolución, la cual esta integrada por 12 profesores.

La fase II que es asignada al alumnado y en busca de una muestra confiable al 33% se seleccionaran a 15 niños que corresponde a un universo de 38 alumnos, la cual se pretende realizar de forma aleatoria, la aplicación de dicho cuestionario será en forma grupal, de la lista de asistencia se seleccionaran los números pares a partir del 2 al 30.

CUESTIONARIO

Tlalnepantla, 15 de de Septiembre del 2005

Escuela Primaria Héroes de la Revolución turno matutino, ubicada en la localidad de Lomas de Tepeolulco en el Municipio de Tlalnepantla, Edo. De México.

Compañero maestro, las siguientes preguntas formuladas en el cuestionario y que te pido con todo respeto, tengas a bien contestar, son un auxiliar para el trabajo de titulación en la U.P.N. unidad 094.

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION

Gracias por tu ayuda
Micaela Guadalupe Rocha Reyes

CUESTIONARIO

LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION'?

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION

Micaela Guadalupe Rocha Reyes

3.3 MUESTRA DE TRABAJO

En este rubro el mediador en la escuela es el docente, el es el facilitador del aprendizaje es quien puede señalar, dar a conocer y trabajar los aspectos importantes de los diversos contenidos del estudio de la Ciencias Naturales.

Creemos que la adecuada codificación y sintonía entre el emisor (docente) y el receptor son canales que permitirán la vinculación del saber y el quehacer en la conceptualización de la clasificación de los seres vivos, motivo por el cual es necesario conocer la preparación y la visión que tiene el docente a cerca de la clasificación y sus características, también es necesario conocer como el niño conceptualiza y aplica la clasificación, sus características con ejemplos lógicos.

Es por ello que consideramos que la muestra del trabajo será efectiva si emana de los sujetos directamente involucrados en esta disciplina como son los docentes y los alumnos.

Otro factor que es importante subrayar será el uso del lenguaje acorde a la etapa evolutiva, así como auxiliarse del libro de texto y aprovechar la naturaleza si ésta se encuentra cerca del entorno escolar.

3.4 CONDICIONES PARA SU APLICACIÓN

En este apartado mencionaremos las condiciones implementadas para su aplicación por lo cual el primer paso será solicitar a los docentes de la manera mas atenta tengan a bien resolver el cuestionario para su entrega al día siguiente en el entendimiento que de no ser así quedaría cancelado.

Las condiciones para los alumnos, se llevarán a cabo sin previo aviso y sin clase o actividad anterior al ejercicio de aplicación, a primera hora de la mañana.

3.5 FORMA DE ORDENAR LA INFORMACION

CUADRO PATRON DE RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS

	INCLUSIÓN		CRITERIO		ARBITRARIO		LÓGICO	
	SI NO		SI NO		SI NO		SI NO	
	SI NO		SI NO		SI NO		SI NO	
	SI NO		SI NO		SI NO		SI NO	
	SI NO		SI NO		SI NO		SI NO	

	INCLUSIÓN		CRITERIO		ARBITRARIO		LÓGICO	
TOTAL	SI NO		SI NO		SI NO		SI NO	

TOTAL	SI	
TOTAL	NO	

CUADRO PATRON DE DOBLE ENTRADA

1.- ¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACIÓN?
LA CLASIFICACIÓN ES DIVIDIR TODO EN PARTES

2.- ¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA CLASIFICACIÓN?
LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA CLASIFICACIÓN, NO SON ÚNICAS ESTÁN DADAS POR EL CRITERIO QUE USAMOS,
ES ARBITRARIO, CRITICO Y LÓGICO.

3.- MENCIONA UN EJEMPLO DE
CLASIFICACIÓN
PLANTAS CON FLORES Y PLANTAS SIN
FLORES

	1		2		3	
	CORRECTO	<input type="text"/>	CORRECTO	<input type="text"/>	CORRECTO	<input type="text"/>
	INCORRECTO	<input type="text"/>	INCORRECTO	<input type="text"/>	INCORRECTO	<input type="text"/>
	CORRECTO	<input type="text"/>	CORRECTO	<input type="text"/>	CORRECTO	<input type="text"/>
	INCORRECTO	<input type="text"/>	INCORRECTO	<input type="text"/>	INCORRECTO	<input type="text"/>
	CORRECTO	<input type="text"/>	CORRECTO	<input type="text"/>	CORRECTO	<input type="text"/>
	INCORRECTO	<input type="text"/>	INCORRECTO	<input type="text"/>	INCORRECTO	<input type="text"/>

	1		2		3	
TOTAL	CORRECTO	<input type="text"/>	CORRECTO	<input type="text"/>	CORRECTO	<input type="text"/>
	INCORRECTO	<input type="text"/>	INCORRECTO	<input type="text"/>	INCORRECTO	<input type="text"/>

CORRECTOS	<input type="text"/>
INCORRECTOS	<input type="text"/>

Después de recabada la información, de los cuestionario, el equipo de trabajo, acordó implementar dos tablas, en las cuales se vaciará la información de la Fase I, denominada Tabla de Resultados, y una segunda tabla de doble entrada correspondiente a los docentes, Fase II en la tabla de resultados, se anotará el grado del profesor, SI o NO en negritas, según la respuesta del maestro, las siguientes columnas serán integradas por los cuatro criterios acordados, que son la Inclusión, Criterio, Arbitrario y Lógico. La segunda tabla correspondiente a la de Doble Entrada se diseñó con las tres preguntas en primer termino, la palabra correcto o incorrecto en la cual se anotará una x a la respuesta, correcta o incorrecta.

Al final de cada tabla se colocarán las sumatorias, de las respuestas, así como un total general, de respuestas afirmativas, o negativas.

El procedimiento a seguir, con los niños será el mismo efectuado en los docentes.

CAPITULO IV

APLICACION

Con los cuadros patrón ya elaborados se procederá a la aplicación de la Fase I (Cuestionarios), a docentes y Fase II a alumnos.

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE DIAGNOSTICO A LOS DOCENTES.

El día 15 de Septiembre del año 2005, se llevó a cabo la ceremonia cívica, del Aniversario de nuestra Independencia, después de este acto y dando por concluidas las actividades escolares, se nos indicó pasar al salón de tercero "B", para llevar a cabo la junta de Consejo Técnico para discutir y resolver situaciones referentes al quehacer docente.

En esta reunión de docentes y directivo, no se encontraban presentes dos profesores, por motivos de salud.

La sesión se desarrollaba de forma rutinaria, pero la necesidad de fotocopiar un material para cada integrante, propició un receso, situación que nos permitió solicitar del director el espacio para invitar a los compañeros a resolver el instrumento de diagnóstico, y el cual consistía en resolver un cuestionario, a lo que el director accedió de buen agrado.

Cuestionarios en mano, se les explicó a los maestros en la importancia de su ayuda pues, nos sería de gran ayuda para el trabajo de Titulación en carrera de Lic. en Educación de la Universidad Pedagógica Nacional 096 del Centro. Reiterando de la manera más atenta hiciesen el favor de contestarlo tranquilamente y regresarlo en este caso este caso el día 19 ya que el día 16 serían suspendidas las labores, en el entendimiento que de no ser así quedarían cancelados, a lo que seis docentes contestaron lo devolvemos ahora mismo. Sólo tres docentes se lo llevaron y manifestaron entregarlo el día acordado

Se observó que el tiempo ocupado, para resolver el cuestionario fue entre diez y quince minutos, algunos denotaron cansancio, tal vez por la carga de trabajo que se tenía, también preguntaron a que clasificación se referían.

El día 19 de septiembre del 2005, se les requirió a los seis restantes el cuestionario, a lo que contestaron que lo olvidaron en casa o que no tuvieron tiempo de contestar, por lo que se cancelaron.

FASE II

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE DIAGNOSTICO A LOS ALUMNOS

La estructura de la clasificación de los seres vivos, las características que distinguen a unos de otros, el clima propio al que pertenecen, su reproducción entre otras funciones nos llevan a la investigación de ahondar en cuanto conoce el alumno el mundo al que pertenece, fue necesario que éstos, resolvieran el cuestionario similar al resuelto por los profesores.

Este instrumento de diagnóstico se realizó el día 21 de septiembre del año 2005 de la siguiente forma:

Contando con un universo de 38 alumnos y en busca de una muestra confiable del 33% se tomaron para tal efecto el muestro correspondiente a 15 niños.

El señalado día 21 a la primera hora de la mañana, sin previo aviso a los alumnos y sin el antecesor de una clase previa sobre los elementos que integran la clasificación, se les aplicó de forma grupal el instrumento de diagnóstico a los alumnos del tercer año grupo "B".

La primer indicación fue “Lean y contesten el cuestionario”, la primer respuesta fue un ¡HA!; estaban desconcertados con la palabra “Clasificación”, en algún momento se preguntaban en voz bajita, que era clasificación, otros miraban al techo, o simplemente mordían el lápiz.

Otros se levantaban a sacar punta al lápiz, y miraban de reojo el trabajo del compañero. Transcurrida una hora se les indico entregar el cuestionario, a lo que respondieron en coro ¡no, no! todavía no.

Al cabo de 15 minutos y en virtud de no definirse el trabajo, se trato de guiarlos buscando situaciones, ejemplos sin aclarar los criterios que conservan y caracterizan a la clasificación. Por lo que cuantificando recabar el muestreo duro casi dos horas.

Toda la información se presenta en el siguiente capitulo.

CAPITULO V

RESULTADOS

RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS MAESTROS DE LA ESCUELA PRIMARIA "HÉROES DE LA REVOLUCIÓN TURNO MATUTINO

PROFESOR

GRADO	INCLUSIÓN		CRITERIO		ARBITRARIO		LÓGICO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1°	SI	Porque incluye el proceso de división	SI	Porque ofrece elementos Que no permiten apreciar la clasificación	SI	Porque no seleccionan criterios que lleven a la clasificación	SI	Porque el ejemplo es de índole ideológico a lo interno del sujeto
	NO		NO		NO		NO	
2°	SI	Porque recaba y forma grupos basados en sus características	SI	Porque el ejemplo ofrece elementos de selección	SI	Porque especifica rasgos de forma y tamaño	SI	Porque clasifica en relación con elementos de un mismo grupo
	NO		NO		NO		NO	
3°	SI	Porque parte de diferentes conjuntos para seleccionar y agrupar	SI	Porque coadyuva similitudes y diferencias	SI	Porque menciona dentro de los posibles, clasificar personas, animales y cosas	SI	Porque el ejemplo dado lo remite a la clasificación de los triángulos por sus ángulos
	NO		NO		NO		NO	
4°	SI	Porque establece la separación de "x" cosa considerando sus rasgos	SI	Porque define elementos de parecido, funcionamiento y utilidad	SI	Porque estructura con características particulares	SI	Porque clasifica según la relación de los elementos
	NO		NO		NO		NO	

5°	SI NO	Porque los conceptos no reflejan la clasificación	SI NO	Porque el criterio usado no define nada	SI NO	Porque no hay elementos de juicio para clasificar	SI NO	Porque el ejemplo no es concluyente
6°	SI NO	Porque divaga entre el proceso de ordenar y el proceso de dividir	SI NO	Porque no menciona los elementos que caracterizan la clasificación	SI NO	Porque aunque menciona la palabra características, el criterio tomado es ambiguo	SI NO	Porque cuando menciona el ejemplo, este no es concluyente

		INCLUSIÓN			CRITERIO			ARBITRARIO			LÓGICO
TOTAL	SI	4	SI	3	SI	3	SI	3			
	NO	2	NO	3	NO	3	NO	3			

TOTAL	SI	13
TOTAL	NO	11

**RESULTADOS DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A LOS ALUMNOS DEL TERCER GRADO
GRUPO "B", DE LA ESCUELA PRIMARIA "HÉROES DE LA REVOLUCIÓN" TURNO MATUTINO**

No. DE LISTA	INCLUSIÓN		CRITERIO		ARBITRARIO		LÓGICO	
	2	SI NO	Porque no contestó	SI NO	Dejó en blanco su cuestionario	SI NO	Porque no resolvió el cuestionario	SI NO
4	SI NO	Porque la respuesta es ajena a la pregunta	SI NO	Porque su ejemplo no define conceptos de clasificación	SI NO	Porque desconoce el concepto de clasificación	SI NO	Porque enfocó conocimiento a otro tema
6	SI NO	Porque cuando ejemplifico la inclusión esta presente	SI NO	Porque no menciona las características de la clasificación	SI NO	Porque el ejemplo es muy general	SI NO	Porque no tiene las características para utilizar la clasificación
8	SI NO	Porque dentro de su respuesta incluye la división	SI NO	Porque utiliza las características de los animales para dividir	SI NO	Porque al clasificar toma en cuenta características de las personas	SI NO	Porque relaciona saberes de tamaños y color
10	SI NO	Porque desconoce el concepto de clasificación	SI NO	Porque se remite a la respuesta de otro compañero	SI NO	Porque su ejemplo tomara en cuenta características establecidas de los objetos	SI NO	Porque maneja colores y tamaños

No. DE LISTA	INCLUSIÓN		CRITERIO		ARBITRARIO		LÓGICO	
		SI	Porque manejan elementos de separación	SI	Porque el concepto de clasificación es ajeno a sus saberes	SI	Porque no posee los elementos que determinan la clasificación	SI
12	NO		NO		NO		NO	
14	SI	Porque la inclusión está ausente	SI	Porque su concepto de frutas es general	SI	Porque menciona características específicas	SI	Porque su criterio es cortante
	NO		NO		NO		NO	
16	SI	Porque los elementos se ajustan solo al acomodo de objetos	SI	Porque clasifican sobre tamaños	SI	Porque el ejemplo que maneja tiene características específicas	SI	Porque el ejemplo no está dentro de lo posible
	NO		NO		NO		NO	
18	SI	Porque el niño asigna a la clasificación otro significado	SI	Porque al desconocer el concepto de la clasificación no puede manejar sus características	SI	Porque el ejemplo lo enfoca según su experiencia	SI	Porque no menciona solución y lo vincula a otro tema
	NO		NO		NO		NO	
20	SI	Porque tiene las mismas respuestas del compañero	SI	Porque las respuestas son del cuestionario del compañero	SI	Porque al responder igual que el compañero se deduce que ignora el concepto de clasificación	SI	Porque su universo no maneja la clasificación, optó por el resultado del amigo
	NO		NO		NO		NO	
22	SI	Porque solo menciona una variedad de objetos	SI	Porque no hay respuesta	SI	Porque la respuesta no corresponde a su conocimiento	SI	Porque no escribió nada
	NO		NO		NO		NO	

No. DE LISTA	INCLUSIÓN		CRITERIO		ARBITRARIO		LÓGICO	
	24	SI NO	Porque no tiene claro el concepto de clasificación	SI NO	Porque no hay presencia de clasificación	SI NO	Porque reproduce las preguntas no hay validez	SI NO
26	SI NO	Porque separa diferentes objetos y frutas	SI NO	Porque considera tamaños y formas	SI NO	Porque establece parámetros ya establecidos	SI NO	Porque los elementos contenidos no responden a la pregunta formulada
28	SI NO	Porque incluye la separación	SI NO	Porque considera características de los seres humanos	SI NO	Porque clasifica con los criterios que él establece	SI NO	Porque las plantas tienen diferentes colores
30	SI NO	Porque incluye la separación	SI NO	Porque el concepto de criterio se hace patente en la diferencia del genero	SI NO	Porque los elementos que maneja están establecidos	SI NO	Porque los conceptos son claros

		INCLUSIÓN			CRITERIO			ARBITRARIO			LOGICO
TOTAL	SI	6	SI	5	SI	1	SI	4			
	NO	9	NO	10	NO	14	NO	11			

TOTAL	SI	16
TOTAL	NO	44

CUADRO DE DOBLE ENTRADA DE DOCENTES

1.- ¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?
LA CLASIFICACION ES DIVIDIR TODO EN PARTES

2.- ¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?
LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION NO SON UNICAS, ESTAN DADAS POR EL CRITERIO QUE USAMOS, ES ARBITRARIO, CRITICO Y LOGICO.

3.- MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION
PLANTAS CON FLORES Y PLANTAS SIN FLORES

MAESTRO	1	2	3
1°	CORRECTO INCORRECTO X Porque menciona el proceso de selección	CORRECTO INCORRECTO X Porque separar, ordenar y discriminar, no son las características de la clasificación	CORRECTO INCORRECTO X Porque separar un elemento del proceso educativo del propio universo, y de allí sacar un tipo ideal, no está dentro del alumno
2°	CORRECTO INCORRECTO X Porque unir o formar grupos con características similares, hablan de dividir todo en partes	CORRECTO INCORRECTO X Porque el tamaño, la forma, el peso y el reino son elementos que caracterizan la clasificación	CORRECTO INCORRECTO X Porque menciona en el reino animal a los mamíferos terrestres y marsupiales

3°	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X
	Ya que agrupa por características similares en personas, animales o cosas, de tal suerte que implica dividir	Hay un criterio lógico, al mencionar que se caracterizan por tener similitudes y diferencias	Clasificar los triángulos por sus ángulos, es una forma de clasificar cuerpos geométricos
4°	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X
	Cuando se menciona separación de "X" con respecto a sus características está clasificado	Porque el criterio lo basa en los rasgos de parecido físico, parentesco o utilidad	Se encuentra en el ejemplo la lógica, al mencionar animales de los diversos ecosistemas, los reinos de la naturaleza y los campos semánticos
5°	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X
	Porque organizar y ordenar para tener algo a la mano, limita la clasificación a objetos solo personales, y la clasificación abarca todo un universo	Aceptar que una buena organización es tener orden es una respuesta, que no tiene los elementos de lo que se considera las características de la clasificación	Aunque menciona a los seres vivos por su nacimiento, no determina las categorías, o sea vivíparos y ovíparos
6°	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X
	Por que ordenar las cosas, objetos o lo que sea, no especifica una clasificación, ya que ésta divide en partes	Por que su respuesta no es muy clara, menciona ordenar por temas, por numero	Debido a que solo menciona libros en su ejemplo, pero no determina la naturaleza de éstos

TOTAL	1		2		3	
	CORRECTO	4	CORRECTO	3	CORRECTO	3
	INCORRECTO	2	INCORRECTO	3	INCORRECTO	3

CORRECTOS	10
INCORRECTOS	8

**CUADRO DE DOBLE ENTRADA
DE ALUMNOS**

1.- ¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACIÓN?
LA CLASIFICACIÓN ES DIVIDIR TODO EN PARTES

2.- ¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA CLASIFICACIÓN?
LAS CARACTERÍSTICAS DE UNA CLASIFICACIÓN, NO SON ÚNICAS ESTÁN DADAS POR EL CRITERIO QUE USAMOS, ES ARBITRARIO, CRITICO Y LÓGICO.

3.- MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACIÓN
PLANTAS CON FLORES Y PLANTAS SIN FLORES

No. LISTA	1	2	3
2	<p>CORRECTO</p> <p>INCORRECTO X</p> <p>Quedo en blanco la respuesta, situación que lleva a la conclusión del desconocimiento del niño al concepto de clasificación</p>	<p>CORRECTO</p> <p>INCORRECTO X</p> <p>Quedo en blanco la respuesta, situación que lleva a la conclusión del desconocimiento del niño al concepto de clasificación</p>	<p>CORRECTO</p> <p>INCORRECTO X</p> <p>Quedo en blanco la respuesta, situación que lleva a la conclusión del desconocimiento del niño al concepto de clasificación</p>
4	<p>CORRECTO</p> <p>INCORRECTO X</p> <p>Para el alumno tirar la basura en la calle y botellas de agua es clasificar, situación totalmente ajena</p>	<p>CORRECTO</p> <p>INCORRECTO X</p> <p>Porque aunque las características no son únicas y están en función del criterio que se emplee son arbitrarios y críticos, su respuesta es ajena al tema</p>	<p>CORRECTO</p> <p>INCORRECTO X</p> <p>Tirar la basura en el basurero, no tirarla en la calle, nos enfoca a otro tema ajeno a la clasificación</p>

No. LISTA	1	2	3
6	CORRECTO X INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X
	El niño plantea la separación de la basura por medio de una máquina, por lo que la inclusión está presente	Carece de lógica la respuesta, ya que solo mencionan porqué echan vidrio, plástico y cartón	Porque solo se enfoca al reciclaje de botellas
8	CORRECTO X INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X
	Separa la basura de frutas y comida	El mono y el chango son diferentes, el gusano y los azotadores son diferentes, y con los perros y dobermans separa animales feroces y pacíficos	Señala las características de las personas por su altura y color, personas chaparritas y personas morenas
10	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X
	Lograr juntar la basura no es clasificación	Porque recoger la basura inorgánica y orgánica es la respuesta de otro compañero	Las plantas son de otro color, unas mas grandes y otras más chiquitas, aún cuando no es un ejemplo no es arbitrario, si es lógico
12	CORRECTO X INCORRECTO	CORRECTO INCORRECTO X	CORRECTO INCORRECTO X
	Separar lo que no sirve y tirarlo, incluye separación	La basura es diferente, el niño no maneja las características de la clasificación	El ejemplo está fuera de la clasificación, el basurero recoge la basura en carros

No.
LISTA

	1	2	3
14	CORRECTO INCORRECTO X No tirar la basura en la calle, le siguió la pista a un compañero y la división de un todo no se hace presente	CORRECTO INCORRECTO X Diferentes frutas no es aceptable, porque no menciona características de unas y otras	CORRECTO X INCORRECTO Menciona la basura orgánica e inorgánica, existe de forma vaga el ejemplo de clasificación
16	CORRECTO INCORRECTO X Acomodar los libros y cosas no abarca un todo, lo limita a una especie y no se separa	CORRECTO X INCORRECTO El ejemplo especifica rocas grandes y chiquitas, tiene una idea vaga de las características de la clasificación	CORRECTO INCORRECTO X El ejemplo no está dentro de lo posible, ni clasifica nada
18	CORRECTO INCORRECTO X Recoger la basura y tirarla, arroja la visión de que no conoce el concepto de clasificación	CORRECTO INCORRECTO X Porque al desconocer la clasificación, no puede manejar las características	CORRECTO INCORRECTO X Tirar la basura, el niño ejemplifica lo que para él es clasificación
20	CORRECTO INCORRECTO X El niño al no poder dar respuesta al cuestionario, escribió las respuestas de su compañero	CORRECTO INCORRECTO X El niño al no poder dar respuesta al cuestionario, escribió las respuestas de su compañero	CORRECTO INCORRECTO X El niño al no poder dar respuesta al cuestionario, escribió las respuestas de su compañero

No.
LISTA

1

2

3

	CORRECTO INCORRECTO	X	CORRECTO INCORRECTO	X	CORRECTO INCORRECTO	X
22	Desconoce el concepto de clasificación, se aboca a mencionar objetos como botellas, mangos y zapatos		Reprodujo la pregunta, y de forma no muy clara		La dejó en blanco	
24	No tirar la basura en la calle fue la respuesta, desconoce la palabra clasificación		Reprodujo la pregunta, no hay características de la clasificación		Reproduce características específicas pero inconclusa, no menciona la basura orgánica ni la inorgánica	
26	Separa la cáscara de frutas, envases y latas		Toma como ejemplo a los rasgos físicos del ser humano, altas, bajas, gorditas y flaquitas		No desperdiciar la comida que nos da mamá es ilógico al ejemplo	
28	Separar la basura, papel, plástico, cartón, hule y fierro forman parte del proceso de clasificación		Considera a las mamás por sus características físicas		Ejemplifica con las plantas por colores	

No.
LISTA

	1	2	3
30	<p>CORRECTO X</p> <p>INCORRECTO</p> <p>La basura no es igual, hay que separarla, existe la clasificación</p>	<p>CORRECTO X</p> <p>INCORRECTO</p> <p>No somos iguales, nuestro cuerpo, el pelo, el color, su criterio se funda en el género</p>	<p>CORRECTO X</p> <p>INCORRECTO</p> <p>No somos de la misma mamá, los conceptos son claros</p>

	1	2	3
TOTAL	<p>CORRECTO 6</p> <p>INCORRECTO 9</p>	<p>CORRECTO 5</p> <p>INCORRECTO 10</p>	<p>CORRECTO 5</p> <p>INCORRECTO 10</p>

CORRECTOS	16
INCORRECTOS	29

El desglosamiento de la información se compone de dos tablas, para los docentes, una de criterios y otra de doble entrada, con el fin de coadyuvar la relación que se establece una con otra. En cuanto al de alumnos se trabajará de la misma forma.

Resultados de maestros Fase I.

Inclusión		Criterio		Arbitrario		Lógico	
SI	4	SI	3	SI	3	SI	3
NO	2	NO	3	NO	3	NO	3

TOTAL	SI	13
TOTAL	NO	11

FASE II CUADRO DE DOBLE ENTRADA

(1)		(2)		(3)	
CORRECTO	4	CORRECTO	3	CORRECTO	3
INCORRECTO	2	INCORRECTO	3	INCORRECTO	3

TOTAL	CORRECTO	10
TOTAL	NOINCORRECTO	8

FASE I

Inclusión		Criterio		Arbitrario		Lógico	
SI	6	SI	5	SI	1	SI	4
NO	9	NO	10	NO	14	NO	11

TOTAL	SI	16
TOTAL	NO	44

FASE II

(1)		(2)		(3)	
CORRECTO	6	CORRECTO	5	CORRECTO	5
INCORRECTO	9	INCORRECTO	10	INCORRECTO	10

TOTAL	CORRECTO	16
TOTAL	NOINCORRECTO	29

CAPITULO VI

DISCUSION

Es en esta fase la que arroja resultados más concretos, consecuencia natural de los resultados obtenidos a través de los instrumentos de diagnóstico.

El profesor del primer grado, enfocó la clasificación a un punto de carácter ideológico ya que su concepto de clasificación lo inmersa a lo interno del sujeto, aunque su inclusión da un proceso de división, no ofrece elementos tangibles y visibles, por lo que no hay lógica, ubica la clasificación a lo interno del sujeto pues pretende separar un elemento del proceso educativo del propio universo, para sacar un tipo ideal, aunque no es descabellada su idea, solo partimos que este concepto no sería entendible para el niño si pretende dar el concepto de clasificación al alumno.

A la profesora de quinto grado le falta documentarse, más acerca del concepto que tiene de clasificación, ya que su ejemplo está incompleto, pues ocupa el termino para organizar obtener orden, y tener todo a la mano.

Y por último la profesora del segundo grado, tiene claro y domina el tema amen de manejar todos los criterios.

Lo resultados arrojados por los alumnos, tomando en consideración los números de lista 2,4,6 es que desconocen la palabra clasificación y confunden los procesos, en el caso del niño que ocupa en número dos en la lista, queda en blanco su cuestionario, quedando claro que desconoce el concepto de clasificación y sus características.

En el segundo caso, enfoca, la clasificación a su cultura, de forma particular, tirar la basura en la calle, para el, es clasificar un objeto, situación por demás errónea y aunque el tercer alumno mencionado si incluye la división, las características señaladas las vuelve a inmersar en la división, su ejemplo carece de lógica.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

Concluimos entonces, que intervienen varios factores para que el niño conozca la clasificación como tal, como primer instancia, que el maestro tenga claro el concepto de clasificación para aplicarlo hacia el eje de los seres vivos, y desde el punto científico, conseguir la relación de saberes del niño y el docente, a partir de que el maestro, se pregunte ¿cómo? ¿por qué? y ¿para que?, abordará conocerá y dará el peso que requiere la disciplina de las ciencias naturales, así como las actividades que fomentaran el aprendizaje, desarrollarán las habilidades de observación y manipulación que competen al niño del tercer grado de primaria referente al eje de los seres vivos, y en la que la clasificación es elemental. En la Escuela Héroes de la Revolución de la cual formo parte de la plantilla se llevó a cabo este diagnóstico, que finalmente proporcionaran al alumno la claridad sobre el mencionado tema de la clasificación, que sin saberlo se lleva a la practica en la cotidianidad, pero desconociendo su significado científico, según los resultados del diagnóstico.

Al mismo tiempo, consideramos que la diversidad del perfil en su plantilla docente no afecta la enseñanza siempre y cuando exista un compromiso en el actuar pedagógico de cada uno de los maestros que integramos la plantilla docente, si bien es cierto que el perfil requerido para dicha tarea incorpora el conocimiento psicopedagógico, este lo adquieren los maestros con otra tipo de carrera, en los Talleres de Actualización, así como adoptando la misión y la visión de la Institución y el compromiso que asumen hacia la niñez que conforma el alumnado de nuestra escuela.

Por otro lado la hipótesis planteada en esta investigación, si cumplió el objetivo, así como indujo a voltear la mirada, en la herramienta natural, con que cuenta nuestra Institución, la naturaleza, que rodea el lugar en que se ubica ésta.

No podemos dejar de mencionar que la mayor parte de los compañeros de trabajo estuvieron siempre dispuestos a participar en este trabajo de investigación, pensando en mejorar la calidad educativa a pesar de las carencias existentes en nuestra escuela y a los que agradecemos profundamente.

BIBLIOGRAFIA

Beltrán, Jesús y otros. Psicología de la Educación. Madrid: Eudema (Ediciones de la Universidad Complutense de Madrid) 1995.

Campos, M. A. Sánchez, Z. C. Gaspar, H. S., Paz R. V. (1999)
La organización conceptual de niños de primaria acerca del concepto de evolución.
Reporte de Investigación, IIMAS, UNAM

Driver, R. (1988), Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo de ciencias.
Enseñanza de las ciencias. 6 (2) 109 – 121

García González Enrique PIAGET: La Formación de la Inteligencia,
2da. Ed. México: Trillas, 1991

López y Mota, A. (1995) Fundación SNTE, Básica, revista de la escuela y del maestro.
Enseñanza de las Ciencias Naturales, SNTE, México

Paz, R. V., 1997. Una aproximación a la evaluación de la enseñanza de la Biología en la Educación Primaria. Ponencia, IV COMIE, Mérida

Paz, V. (1997) Una aproximación a la evaluación de la enseñanza de la Biología en la educación primaria,
Xictli, No. 28, 5 – 7

Paz, V. (1998) Aspectos mínimos a evaluar en la enseñanza de la Biología en la educación primaria, Ponencia presentada en la III Convención Nacional de Profesores de Ciencias Naturales, Pachuca, Hgo.

Paz, R. V. (1999) El uso de los criterios mínimos para evaluar la enseñanza de la Biología en la educación primaria. Ponencia. IV Convención Nacional de Profesores de Ciencias Naturales. Veracruz, Ver.

Paz, V. (1999) Una evaluación de la enseñanza de la Biología en la educación primaria, Tesis de Maestría, UNAM.

Paz, V. (2001) Una evaluación de los saberes de los maestros de primaria sobre el eje de los seres vivos. Ponencia VI Congreso Nacional de Investigación Educativa. COMIE, Manzanillo

Paz, R. V. Campos H. M. A. (2004) Acompañamiento del docente como formación in situ: el caso de las Ciencias Naturales en educación primaria. Documento de Trabajo.

SEP, (1993) Plan y Programas de Educación Primaria, SEP, México.

A N E X O S

- Plano de ubicación de la Escuela Primaria “Héroes de la Revolución”
- Croquis de la Escuela Primaria “Héroes de la Revolución”
- Fotografías de la Escuela Primaria “Héroes de la Revolución”
- Fotografías del uso del recurso de la naturaleza para la clasificación de plantas y animales.
- Instrumentos de diagnóstico a docentes y alumnos.

ESCUELA PRIMARIA HEROES DE LA REVOLUCION



USO DEL RECURSO DE LA NATURALEZA PARA LA CLASIFICACION DE LAS PLANTAS Y LOS ANIMALES





CLASIFICACION DEL AGUA (MEZCLAS)



Escuela Primaria Héroes de la Revolución turno matutino, ubicada en la localidad Lomas de Tepeolulco en el municipio de Tlalnepantla, Edo. De México.

Compañero maestro, las siguientes preguntas formuladas en el cuestionario y que te pido con todo respeto, tengas a bien contestar, son un auxiliar para el trabajo de titulación en la U.P.N. unidad 094.

¿QUE ES PARA TI, LA CLASIFICACION?

ES EL PROCESO DE SELECCIÓN y DISCRIMINACIÓN

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNACLASIFICACION?

SEPARACIÓN, ORDENACIÓN y DISCRIMINACIÓN

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

SEPARAR UN elemento del proceso educativo dentro de tú universo, a fin de ahí sacar UN tipo ideal.

Escuela Primaria Héroes de la Revolución turno matutino, ubicada en la localidad Lomas de Tepeolulco en el municipio de Tlalnepantla, Edo. De México.

Compañero maestro, las siguientes preguntas formuladas en el cuestionario y que te pido con todo respeto, tengas a bien contestar, son un auxiliar para el trabajo de titulación en la U.P.N. unidad 094.

¿QUE ES PARA TI, LA CLASIFICACION?

Consiste en unir o formar grupos que tengan características iguales ya sean de uso, forma, tamaño etc.

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

Pueden ser tamaño, peso, forma, uso, reino etc.

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

mamíferos terrestres marsupiales.

Escuela Primaria Héroes de la Revolución turno matutino, ubicada en la localidad Lomas de Tepeolulco en el municipio de Tlalnepantla, Edo. De México.

Compañero maestro, las siguientes preguntas formuladas en el cuestionario y que te pido con todo respeto, tengas a bien contestar, son un auxiliar para el trabajo de titulación en la U.P.N. unidad 094.

¿QUE ES PARA TI, LA CLASIFICACION?

Agrupar por características similares a
personas, animales o cosas

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNACLASIFICACION?

Similitudes
Diferencias

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

Clasificación de triángulos por sus ángulos

Escuela Primaria Héroes de la Revolución turno matutino, ubicada en la localidad Lomas de Tepeolulco en el municipio de Tlalnepantla, Edo. De México.

Compañero maestro, las siguientes preguntas formuladas en el cuestionario y que te pido con todo respeto, tengas a bien contestar, son un auxiliar para el trabajo de titulación en la U.P.N. unidad 094.

¿QUE ES PARA TI, LA CLASIFICACION?

Es la separación de "x" cosa respecto de sus características
situación etc.

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNACLASIFICACION?

parecido físico, situacional, funcionamiento, parentesco, utilidad
etc. etc. etc.

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

de animales de los diversos ecosistemas, campos Semánticos
los reinos de la naturaleza etc. etc. etc.

Escuela Primaria Héroes de la Revolución turno matutino, ubicada en la localidad Lomas de Tepeolulco en el municipio de Tlalnepantla, Edo. De México.

Compañero maestro, las siguientes preguntas formuladas en el cuestionario y que te pido con todo respeto, tengas a bien contestar, son un auxiliar para el trabajo de titulación en la U.P.N. unidad 094.

¿QUE ES PARA TI, LA CLASIFICACION?

Es la manera de organizar para tener un orden y a la mano cualquier cosa.

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNACLASIFICACION?

Que permite una buena organización es tener Orden

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

A los seres vivos por su manera de nacer.

Escuela Primaria Héroes de la Revolución turno matutino, ubicada en la localidad Lomas de Tepeolulco en el municipio de Tlalnepantla, Edo. De México.

Compañero maestro, las siguientes preguntas formuladas en el cuestionario y que te pido con todo respeto, tengas a bien contestar, son un auxiliar para el trabajo de titulación en la U.P.N. unidad 094.

¿QUE ES PARA TI, LA CLASIFICACION?

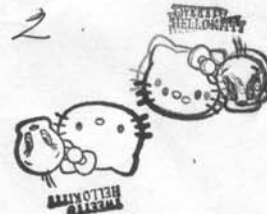
ordenar las cosas, objetos o lo que sea

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

- Ordenar por temas, por número.
- Primero ver las características de lo que se va a clasificar

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

Clasificar libros



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

NOMBRE DEL ALUMNO. Jaime David
Ara h da Moreno



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

R=es tirara basura en la calle
botellas de agua

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

R=recoger la basura y tirarla
al basurero

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

R=no tirar basura en la calle
tirarla en el basurero

NOMBRE DEL ALUMNO. Omar Bautista
Cruz



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

de Resiclar la basura en una maquina
y la maquina va separando la basura
La ba limpiando para volver a usarlos

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFI-
CACION?

Porque echan vidrio plastico y carton

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

primero lo meten a la maquina despues
luego lo resiclan y sale
limpio para usarlo

NOMBRE DEL ALUMNO. Alejandro cruz sanjuan



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

se pavalta ^{la} ~~Bo~~ su y
y de plataray de ~~crora~~

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

el mono y el chango sandi feretes
los gólosanos y los a ~~de~~ res no sandi ferentes
y los changos y los gorilas y los sandi ferentes
los perros - y los de ~~ve~~ man ~~de~~ ferentes

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

las personas sandi feretes
Chaparritas morenas

NOMBRE DEL ALUMNO Gabriel De León Sanabria
Fi



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

Logar juntar la Basura
para que todo pueda estar
más limpio

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFI-
CACION?

recojer la Basura la organica
& la inorganica

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

unas plata es de otro color
una mas grande y machiquita

NOMBRE DEL ALUMNO. Luisa Fernanda Salazar

Jimenez



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

es una separacion de Buenos Aires
lo que en la ciudad falta es a los
camiones viejos

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFI-
CACION?

si se le hace basura todos los días
una maquina para hacer basura

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

la basura recolectada de la basura
y los cuartos de la basura

NOMBRE DEL ALUMNO. JUAN GÓMEZ SÁNCHEZ



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

no-tira-basura-en-la-calle.

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

Son-diferente-Las-Frutas

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

Poner la basura-en-Sulugar
en-organica-ir-organica

NOMBRE DEL ALUMNO. Mirella-Hernandez-Butierrez



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

a comodar lo libros y cosas

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

las comodas son grandes y chiquitas

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

a comodar el solen y el patio

NOMBRE DEL ALUMNO.-----

Miguel Angel Hernandez Santiago



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

R= LA CLASIFICACION PARA
MI ES RECOJER LA BASURA
Y TIRARLA AL BASURERO.

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFI-
CACION?

ACOMODAR, LAS COSAS
COMO ACOMODAR LA
RASURA.

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

TIRAR LA BASURA.

NOMBRE DEL ALUMNO.

carlos D lapezmtz



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

se Para La Bosur
y de Alfar y de. zraho

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFI-
CACION?

el. mono y le chego - sohdif cretes
los - gusanos y los aso qdores. Maso Adiferentes
y los. chabgos. y los gaxilas. Monsat. fereates
los Perhes - y los. verman g adiferentes

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

las Perso. n asandif etes
cha Pa ri

NOMBRE DEL ALUMNO. Ricardo A. Martinez Lopez



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

bottellas mangos Zapatos c9na
sompa bteya la pizter rotas uqias
dear nbs rto ipote led e t cr q r b q a z v i q

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFI-
CACION?

MALESCONS LDERAS
QUE SON LAS CARACTERISTICAS UNA

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

NOMBRE DEL ALUMNO. LAURA



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

~~no tirar~~ basura en la calle
se debe separar la basura Por que
la basura no es y Juan paseso esparmaís
basura

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

~~no tirar~~ basura ~~basura~~ en la calle
ese se separa la basura Por que
la basura no es y Juan paseso esparmaís
esparmaís basura

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

organica organico
las personas

NOMBRE DEL ALUMNO. Deisy Adel Oliveta Ramirez



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

separa las cascara de frutas
en vases y latas

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

De galletitas son mas altas y
otras mas chaparas
unas mas gorditas o mas
mas fraquitas y una mas...

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

no des perdición la comida
da que nos da la mamá

NOMBRE DEL ALUMNO: EVELI America
peres san ciego



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

separar la basura como papel
plastico carton Mule Fierro

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

como una mama estan al tas unas
es chia paritas unastienen pelo rubio
unos pelo chino

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

como unas plantas unas son blancas
una berde unas yrogas y rosas

NOMBRE DEL ALUMNO. Martin Rodrige Mendoza



LEE Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

¿QUE ES PARA TI LA CLASIFICACION?

clasificación es separar la
basura. por que la basura no es
digual. por eso se paratamos la
basura

¿CUALES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFI-
CACION?

la forma de nuestro cuerpo.
y nuestro pelo. nuestra al-
tura y nuestro color que
no es igual. y por eso somos.
diferentes.

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION?

que nosomo y guales a nues-
tro cuerpo. nuestra al tura.
nuestro pelo. nuestro color. y
que no somos de la misma
mama

NOMBRE DEL ALUMNO.

BLANCA NEIVY ROSA
LES HERNANDEZ
LES HERNANDEZ