

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**

**UNIDA 094 D. F. CENTRO**

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PLAN 94**

**DIAGNÓSTICO SOBRE EL CONCEPTO DE CLASIFICACIÓN DE  
LOS SERES VIVOS EN LOS DOCENTES Y ALUMNOS DEL  
TERCER GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA: RUBÉN DARÍO  
EN ECATEPEC ESTADO DE MÉXICO.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO**

**PRESENTA:**

**XÓCHILT ARACELI GÓMEZ NÁJERA.**

**MÉXICO**

**2005**

DICTAMEN PARA EL TRABAJO DE  
TITULACIÓN

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

**PROFRA. XOCHILT ARACELI GÓMEZ NÁJERA  
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 DOCENTES Y ALUMNOS DEL TERCER GRADO EN LA  
ESCUELA PRIMARIA RUBÉN DARÍO, EN ECATEPEC, 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.

**ATENTAMENTE  
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”**

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



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 094  
D. F. CENTRO**

## AGRADECIMIENTOS

*PADRE CELESTIAL*

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

*A MI PAPA*

*Te agradezco que me hayas enseñado  
que hay triunfos y fracasos, el ser como  
fuiste conmigo ¡¡que dios te bendiga donde  
quiera que estés!!*

*A MI MAMA*

*Quiero expresar el orgullo que siento  
por tener una mama como tu gracias  
por amarme, aconsejarme y guiar mi  
camino. ¡¡Eres lo máximo te amo!!*

*Por tu confianza y apoyo te  
dedico este trabajo con mucho  
amor a ti ESPOSO JOSÉ JUAN*

*A ustedes que son mi aliciente para  
seguir día con día, los adoro HIJOS  
JOSÉ LUIS Y ROBERTO MOISÉS*

*A MIS HERMANOS*

*Gracias por motivarme y luchar  
juntos sin dejarnos vencer.*

*A MI ASESOR M.C. VICENTE PAZ R.*

*Por darme la oportunidad de realizar esta  
tesis y enseñarme que cuando se quiere se puede.*

*“Haz todo lo necesario para lograr tu mas ardiente deseo y acabarás lográndolo”  
Beethoven*

# I N D I C E.

	<b>Página</b>
<b>I.- PRESENTACION.....</b>	<b>02</b>
1.1.- PROBLEMA.....	05
1.2.- HIPOTESIS.....	05
1.3.- OBJETIVO.....	06
<b>II.- TEMÁTICA DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA.....</b>	<b>07</b>
2.1.- ORG. DEL PLAN DE ESTUDIOS DE EDUC. PRIMARIA.....	08
2.2.- CIRCULO DE LAS CIENCIAS NAT. DE EDUC. PRIMARIA.....	09
2.3.- LA CLASIFICACIÓN.....	20
2.4.- ALGUNOS ASPECTOS DE LA TEORIA PSICOGENETICA.....	24
2.5.- LA TEORIA PSICOGENETICA DE PIAGET.....	26
2.6.- CONTENIDOS Y CLASIFICACIÓN EN EL PROGRAMA DE 3º.....	47
2.7.- DIAGNOSTICO DEL TERCER GRADO.....	50
<b>III.- METODOLOGÍA.....</b>	<b>53</b>
3.1.- ZONA DE TRABAJO.....	53
3.2.- INSTRUMENTOS DE DIAGNÓSTICO.....	56
3.3.- MUESTRA DE TRABAJO.....	60
3.4.- CONDICIONES PARA SU APLICACIÓN.....	60
3.5.- FORMA DE ORDENAR LA INFORMACIÓN.....	61
<b>IV.- APLICACIÓN.....</b>	<b>63</b>
<b>V.- RESULTADOS.....</b>	<b>67</b>
<b>VI.- DISCUSIÓN.....</b>	<b>74</b>
6.1.-SELECCIÓN DE MUESTRAS DE DOCENTES.....	75
6.2.- SELECCIÓN DE MUESTRAS DE ALUMNOS.....	76
<b>VII.- CONCLUSIONES.....</b>	<b>78</b>
7.1.- REFERENCIAS DE LOS ALUMNOS DE LAS EDADES DE 7 A 11 AÑOS.....	79
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXOS</b>	

# ***CAPITULO I***

## **PRESENTACIÓN**

En esta investigación se pretende conocer el trabajo de los alumnos del tercer grado en la asignatura de ciencias naturales, para empezar se analizara el currículo del libro de planes y programas de 1993, de la SEP, en el cual contiene las asignaturas por grado de la educación básica. Se toma como referente este documento porque nos da una guía de los temas que se desarrollaran en el grado que se tiene a cargo.

El programa de las ciencias naturales esta estructurado con un enfoque formativo es decir los alumnos al tener contacto con la naturaleza adquiriran actitudes, valores, habilidades y capacidades, que le permitiran formar sus conocimientos a través de conocer su medio ambiente como parte de un desarrollo que favorezca el equilibrio entre el avance científico-tecnológico y la preservación de la naturaleza. Las actividades que se programan en el aula se deben realizar siempre y cuando están enfocadas con los fenómenos que suceden todos los días, los niños sin querer le daran explicaciones espontáneas con sentido común, es decir que pueden ser correctas o equivocadas sus hipótesis independientemente como sean sus participaciones, se les debe guardar un respeto ya que sus observaciones son de mucha utilidad para explicar el tema que se aborde ya que complementan en ocasiones o despiertan nuevas inquietudes.

La importancia que tiene el vivir con la naturaleza y todo lo que integra la misma, ya que sin ella el ser humano sufriría y la sobre vivencia seria imposible. Para orientar a los alumnos para que clasifiquen en el tercer grado, grupo "A" de educación primaria se va a indagar su modo de trabajar y las

herramientas mas indispensables que utilizan al desarrollar el tema ,sin olvidar que la enseñanza de las ciencias naturales es conocer conceptos sino se apegan a las experiencias personales y sociales del niño, posteriormente se impulsara al alumno a conocer su medio a través del cuidado y preservación de la naturaleza, para que el aprendizaje sea mas significativo se va a desarrollar a partir de : observar, identificar y discernir. Tomando como referente el entorno inmediato.

Considerando que este trabajo de tesis debe existir información relevante , se menciona que Piaget descubre cuatro etapas de desarrollo : sensoriomotor , preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales , en cada etapa se abarca una edad promedio, los niños del tercer año se encuentran en el tercer estadio operacional concreta, que comprende de los 7 años a los 11 años de edad, las destrezas de clasificación se empiezan a desarrollar, pero los problemas abstractos resultan difíciles. Una operación concreta es una acción mental reversible con objetos reales y concretos. Las operaciones concretas permiten al niño coordinar varias características antes que enfocarse en una sola propiedad de algún objeto.

Existen importantes cambios en las conductas egocéntricas e irreversibles que se han manifestado en el estadio anterior.<sup>A</sup>

Para realizar el trabajo en la escuela se hace hincapié en la adquisición de habilidades como contar, clasificar, construir y manipular objetos. Todos ellos importantes de los que se nutre el desarrollo cognitivo. En este momento las actividades comienzan a tener reglas, y así por ejemplo es difícil observar que en esta etapa los niños pueden emplear mas tiempo en negocios, las reglas de juego, o de una determinada actividad, que en desarrollar la actividad misma.<sup>B</sup>

---

<sup>A</sup> *SPRINTHALL A. NORMA "PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN". 6ª EDICIÓN ESPAÑA 1996. MC- GRAW-HILL. P.P 987 (68-101).*

<sup>B</sup> *SANTROCK W. JOHN. "PSICOLOGIA DE LA EDUCACION" MEXICO D.F. 1ª EDICION. MC-GRAW-HILL. INTERAMERICANA EDITORES S.A DE C.V. 2002. P.P. 1328 (40-90)*

El docente debe dirigir y guiar el trabajo de los alumnos, por lo tanto es importante considerar el conocimiento anterior con el nuevo, ya que se fortalecerá a partir de que el niño tenga la inquietud de conocer y preguntar sobre lo que a su alrededor le cause curiosidad y poco a poco se desarrollara el esquema cognitivo mas amplio. El intercambio de ideas es vital para ampliar su conocimiento.

Tomando como referente la información nos hace reflexionar sobre lo importante que es trabajar con los conocimientos que el alumno construya a partir de experiencias previas y la complejidad de los mismos que se van presentando poco a poco dependiendo del grado escolar en el que se encuentren.

La etapa de desarrollo cognitivo que se identifica en el tercer grado, sirve como base para que las actividades que se planea sean acorde a las necesidades del grupo. En el trabajo de los temas es importante manejar un lenguaje claro para que el alumno comprenda, la finalidad de esta actividad es no cohibir al los niños con conceptos y acciones limitadas, como también el hecho de que en el manejo de los temas naturales se correlaciones en las otras asignaturas retroalimentando el conocimiento.

La información de los libros de texto es muy importante para guiar el trabajo áulico ,es decir que los contenidos que se analizan para trabajar en el ciclo y grado correspondiente se programas dosificando los temas y correlacionando con las demás materias y este caso se trabajara solamente con el eje temático de los seres vivos de la asignatura de las ciencias naturales. Los temas a trabajar en

tercer grado se refieren a la clasificación de las diferencias y semejanzas de los seres vivos así como los principales mecanismos que lo componen (fisiológicos, anatómicos y evolutivos) conforme se van abordando los temas los niños descubrirán la diversidad biológica, después de iniciar la investigación con una explicación de lo que trata esta tesis posteriormente se exponen el problema, hipótesis y objetivo.

### **1.1 PROBLEMA.**

Cual es la relación que existe entre los contenidos de clasificación del saber docente y el desarrollo de estrategias pertinentes . Por otro lado, como es el saber de los alumnos sobre el tema de clasificación, a partir de apegarlo a las experiencias y su realidad , en el tercer grado, grupo “A” , de la escuela primaria matutina “Rubén Darío “

### **1.2 HIPOTESIS**

Es importante asumir la responsabilidad para prepararse dentro de lo que cabe, para abordar los temas lo mas completos posibles y hacer un diagnostico del grupo para saber de donde se partirá, continuando con el trabajo de los maestros anteriores para aplicar estrategias pertinentes en el grupo, y así proporcionarles saberes necesarios como es el caso del tema de clasificación. En los alumnos del tercer grado , grupo “A” del ciclo escolar 2005- 2006, se pretende identificar si conocen el concepto de clasificación a partir de que reflexionen sobre las situaciones cotidianas y del entorno inmediato.

### **1.3 OBJETIVO**



Para descubrir que tan claro tienen el concepto de clasificación los maestros del plantel y los alumnos del tercer grado, grupo "A" de la escuela primaria "Rubén Darío", se pretende resolver el problema a partir de buscar posibles vías para comprobar la investigación se elaborara un trabajo teórico práctico con las siguientes características: como primer punto la teoría, posteriormente el diseño y por último la discusión

## **CAPITULO II**

### **2.1 MONOGRAFÍA DE LA CUESTION DE LA CLASIFICACION EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA.**

La educación básica (primaria) precede de la educación preescolar la cual esta estructurada en seis grados que son ; primero, segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto, esta dividida en tres ciclos ; primero y segundo (primer ciclo) tercero y cuarto (segundo ciclo) quinto y sexto (tercer ciclo) , dependiendo de la demanda de la escuela se integran en grupos asignando una letra .

De acuerdo a la normatividad que ha diseñado la SEP es importante considerar que, los niños iniciaran la educación primaria podran ingresar, si tienen los 6 años cumplidos hasta el 30 de septiembre del año en curso. Para trabajar los seis grados, el gobierno nos hace llegar libros de texto gratuitos para abordar las materias(\*). Los docentes tienen como apoyo los libros del maestro de las materias correspondientes de acuerdo al grado que se trabajará en el ciclo escolar. En algunas escuelas federales cuentan con un maestro de Rincones de Lecturas, otro para Educación Física y un Psicólogo que apoya algunas situaciones especiales , en la escuela que laboro no hay maestro de Educación Física y el Psicólogo de la zona asiste en ocasiones si hay algún caso en particular , solicitando a la dirección de USAER el apoyo. Por ultimo el maestro de danza trabaja una hora a la semana con los grupos.

Después de la pequeña reseña sobre la educación primaria se considera el currículo que nos menciona los planes y programas, en la asignatura de las ciencias naturales como referente principal para la fundamentación teórica. (ver cuadro 1)

# ORGANIGRAMA DEL PLAN DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

Cuadro 1

EDAD	GRADO	GRUPO	MATERIAS	MAESTRO
6 años	1ª	A Y B	*Español *Matemáticas *Conocimiento del medio. Educación física Educación artística	UNO
7 años y 8 años	2ª	A Y B	*Español *Matemáticas *Conocimiento del medio Educación física Educación artística	UNO
8 años y 9 años	3ª	A Y B	*Español *Matemáticas *Ciencias Naturales *Historia, Geografía y Educ. Cívica Educación física Educación artística	UNO
9 años y 10 años	4ª	A Y B	*Español *Matemáticas *Ciencias Naturales *Historia *Geografía *Educación Cívica Educación física Educación artística	UNO
10 años y 11 años	5ª	A Y B	*Español *Matemáticas *Ciencias naturales *Historia *Geografía *Educación cívica Educación física Educación artística	UNO
11 años y 12 años	6ª	A Y B	*Español *Matemáticas *Ciencias naturales *Historia *Geografía *Educación cívica Educación física Educación artística	UNO

## **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 cognocitivista, 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.

2° 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.

3° 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 ve con mayor precisión, que separarlos en unidades específicas.

4° 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 está 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 convencen de que las enfermedades más 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)

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

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 observas 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)

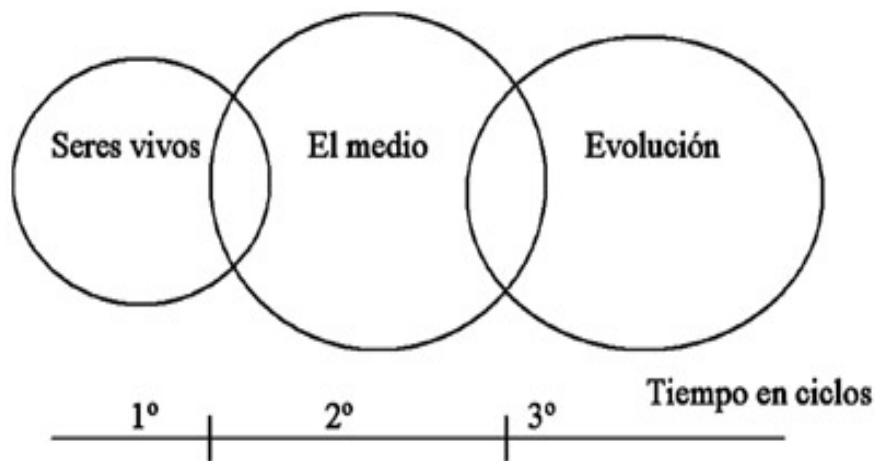


Gráfico 1

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

(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.

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.

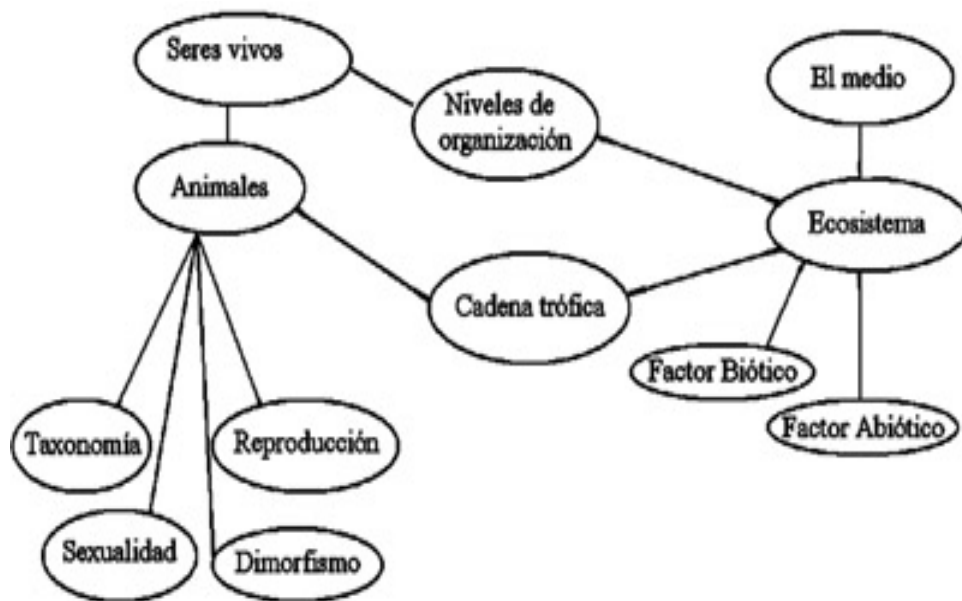


Gráfico 2

### 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 está 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 fenotípica (estudia características fisiológicas que surgen en condiciones fisiológicas estandarizadas).

Y de taxonómica genotípica (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 el sistema de Linneo se basa en sus enseñanzas y 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 fenética.

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 fenéticos, 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 infantiles, 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 sensoriomotrices, 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 su 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 sensoriomotor 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 objetuales. 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 subperiodos: 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 sensoriomotores 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 habla 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, Aquélla 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 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.

### **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 darnos 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 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 hombros. 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 movimiento, 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 DEL 3ª GRADO**

### **LOS SERES VIVOS**

- ❖ La respiración, función común de los seres vivos.
  - La importancia de la calidad del aire para la vida.

-Respiración de algunos animales: pulmonar y branquial.

❖ El agua y el aire .Su relación 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 y sin flores.

❖ Cadenas alimenticias

-Animales herbívoros , carnívoros y omnívoros.

-Elementos de la cadena alimenticia : productores , consumidores y descomponedores.

-consecuencias de la ausencia de alguno de los elementos de la cadena alimenticia.

La dosificación esta acompañada de actividades y propósitos posteriormente se remite a el libro de texto gratuito de las ciencias naturales procurando enfocar las actividades a el tema de clasificación

### **TEMAS REFERENTES AL EJE TEMÁTICO DE LOS SERES VIVOS EN EL LIBRO DE TEXTO DE CIENCIAS NATURALES EN TERCER GRADO**

#### **LECCIÓN 10 “EL AGUA EN LOS SERES VIVOS “**

Reflexione sobre la importancia del agua.

Conozca el porcentaje de agua que contiene su cuerpo

Observe, experimente e investigue la importancia que tiene el agua en las plantas. Explore su entorno y dibujara las plantas y animales que descubra en su entorno. Compare los climas del desierto y la selva, así como clasifique los animales de acuerdo al clima.

#### **LECCIÓN 11 “AIRE PARA RESPIRAR “**

Observe, comente y clasifique las plantas y animales  
Reflexione sobre las formas de respirar dependiendo el ser vivo.

#### **LECCIÓN 12 “NUESTRO APARATO RESPIRATORIO “**

Explore su cuerpo para que identifique el diafragma, esto permitirá que el alumno se de una idea  
De la ubicación de los pulmones y anote sus conclusiones-

#### **LECCIÓN 13 “COMO BEBEN Y RESPIRAN LAS PLANTAS “**

Lea y conozca las partes de la planta.  
Coleccione hojas a partir de la clasificación de acuerdo al tamaño, forma y color.

#### **LECCIÓN 14 “¿CÓMO SE PRODUCEN LAS PLANTAS ?**

Manipule, observe y comente el nacimiento de las plantas.

#### **LECCIÓN 15 “LOS USOS DE LAS PLANTAS “**

Observe las plantas en su comunidad y anote los nombres.  
Entreviste a los vendedores de flores del mercado cercano a su domicilio.  
Exponga la información recabada.

#### **LECCIÓN 16 “TRAS LA HUELLA VEGETAL “**

Trabaje en equipo para realizar huellas de hojas de plantas con pintura vegetal

#### **LECCIÓN 18 “¿QUIÉN SE COMO A QUIEN?**

Clasifique los diferentes tipos de alimentación de acuerdo al ser vivo.

Después de observar los propósitos del libro se entiende que el entorno inmediato es de mucha importancia para el desarrollo de las actividades ,por lo tanto se busca que el niño desarrolle de manera racional en sus explicaciones sobre su entorno , que sea capaz de dar hipótesis sobre la misma, también desarrollar habilidades y hábitos , utilizando la información como medio inmediato.

## 2.7 DIAGNOSTICO DEL 3º GRADO

El grupo que esta a mi cargo es muy participativo y los padres son cooperadores en lo que se les pida en cuanto a tareas de investigación como en los materiales que se llegan a pedir de acuerdo a las actividades que se hagan.

Después de comentar a groso modo el total de maestros y de alumnos que se utilizaran para el trabajo de tesis de la U P N : 094 comentaré la ubicación , se encuentra el Municipio de Ecatepec, en la Colonia Jardines de Morelos , Sección Flores , la comunidad es de nivel medio bajo, la mayoría de los papás tienen la secundaria y bachillerato de acuerdo al estudio socioeconómico y los empleos que realizan son : comerciantes, albañiles, secretarias , sirvientas, despachadores, chóferes etc.

El perfil académico que tengo es pasante en licenciatura de en educación y esto me ha hecho seguir en lucha constante para titularme y conocer más, sobre todo tener en mente que asistir a cursos de capacitación o algún cambio e innovación para actualizarse es positivo , porque son herramientas que se tendrán para aplicarlas en el grupo y les servirá a mis alumnos para aprender mejor.

También me parece interesante realizar este trabajo, ya que es una gran oportunidad para conocer la diversidad de puntos de vista de mis compañeros del centro escolar , para explicar el tema de la clasificación y así apoyarme de sus conocimientos, agradeciendo su valioso tiempo me refiero a doce compañeros maestros y la directora del plantel, y posteriormente con los alumnos del tercer grado, grupo “A “, el cual esta integrado con 38 alumnos, 20 hombres y 18 mujeres que serán de gran utilidad para la investigación. En el transcurso de la realización de este trabajo de tesis mencionare como la zona 31 delegación D.1 .51 en el Estado de México, Municipio de Ecatepec se decidió realizar el diagnostico para ubicar el estilo de aprendizaje de cada alumno posteriormente de que el personal de USAER de la zona nos oriento para poder realizar este trabajo se realizo en tres tiempos:

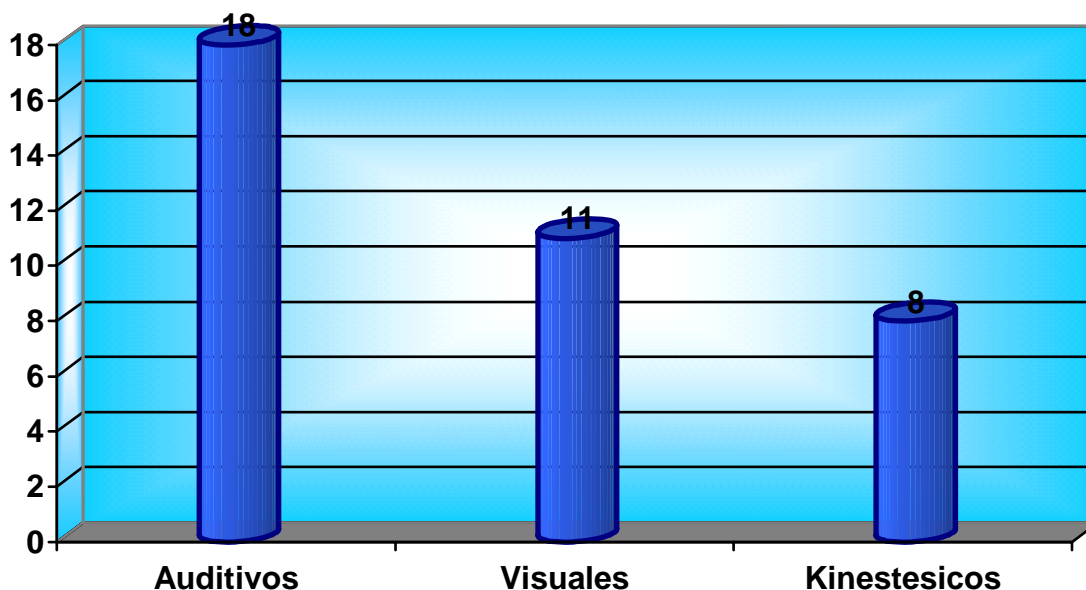
- 1 Los padres de familia llenaron una encuesta para saber sobre el alumno: su situación económica, el número de hermanos y el lugar que ocupa, los estudios de sus padres, las enfermedades que ha tenido el infante y si cuenta con seguro.

- 2 Se utilizó una encuesta para entrevistar a los alumnos detectando su estilo de aprendizaje y se les dieron dos indicaciones más con estas actividades complementan el diagnostico, al terminar esta actividad se inicio con el concentrado de resultados.
- 3 En la lista de asistencia se registraron los resultados de cada alumno y para complementarlo se ilustro en una grafica los resultados que se obtuvieron de dicha actividad.(ver grafica 1)

Para finalizar con esta introducción mencionare que las condiciones de la escuela son buenas ya que la mesa directiva que actualmente trabaja fue reelecta por tercer año consecutivo y su objetivo primordial es mantener en las mejores condiciones la infraestructura, la directora de esta institución escolar tiene 33 años en servicio y es muy trabajadora , una de sus características de la maestra es que siempre nos ha dejado trabajar con libertad y los trabajos que se realizan son el compromiso de hacerlo lo mejor posible, yo creo que esto ha hecho sobresalir en los concursos de conocimientos que se realizan cada semestre por la supervisión escolar , tengo dos años en esta escuela y estoy bien.

Perfil del grupo a través de descubrir sus canales de percepción

Grafica 1





## ESCUELA PRIMARIA “RUBEN DARIO” T.M.

Nombre

Del alumno: \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

1.- CUANDO ESTAS EN CLASE Y EL MAESTRO TE EXPLICA ALGO QUE ESTA ESCRITO EN EL PIZARRON O EN TU LIBRO, TE ES MAS FACIL SEGUIR LAS EXPLICACIONES:

a) Escuchando a la maestra.

b) Leyendo el libro o el pizarron.

c) Te aburres esperas a que te den algo que hacer.

2.- CUANDO ESTAS EN CLASE:

a) Te distraen ruidos.

b) Te distraen los Movimientos.

c) Te distraes cuando las explicaciones son Largas.

3.- CUANDO TE DAN INSTRUCCIONES:

a) Te pones en movimiento antes de que acaben de explicar.

b) Te cuesta recordar las instrucciones

c) Recuerdas con facilidad lo que te dicen que oyes.

4.- CUANDO TIENES QUE APRENDER ALGO DE MEMORIA:

a) Memorizas lo que vez y recuerdas la imagen

b) Memorizas mejor si repites rítmicamente

c) Memorizas a base de pasear y mirar recuerdas mejor las cosas grandes

5.- EN LA CLASE LO QUE MAS TE GUSTA ES QUE:

a) Se organicen debates y que haya dialogo

b) Que se organicen actividades en las que los niños hagan cosas y tengan que moverse

c) Que te den el material escrito, con fotos y con dibujos.

6.- MARCA LAS DOS FRACES CON LAS QUE MAS TE IDENTIFICAS:

a) Cuando el maestro habla te gusta hacer garabatos en un papel

b) La gente o te disgusta sin saber porque

c) Te gusta tocar las cosas y acercarte a las personas cuando hablan.

a) Tus cuadernos y útiles están bien presentados y no te gustan los tachones y los borrones

b) Prefieres los chistes a las historietas

c) Te gusta hablar contigo mismo cuando haces algún trabajo.

FECHA

DE

APLICACIÓN:

\_\_\_\_\_

## ***CAPITULO III***

### ***METODOLOGÍA***

Después de realizar el marco teórico , el cual fundamenta la investigación , describiendo los contenidos que son importantes ,ubicar la etapa de desarrollo del niño en tercer grado considerando que el docente conoce los `planes y programas para desarrollar su práctica y la planeación; semanal, quincenal, mensual o bimestral, la que es auxiliar para la dosificación de temas que tratara en los tiempos convenientes de acuerdo al criterio personal.Se iniciará con el trabajo de investigación tomando como referente el tema de clasificación en la asignatura de las ciencias naturales buscando; ¿qué es lo que saben mis compañeros del centro escolar donde laboro? Y ¿qué saben mis alumnos que tengo a mi cargo?.

Para conocer en donde laboro comentare la zona de trabajo, ubicación, historia y comunidad a la que pertenece.

#### **3.1 ZONA DE TRABAJO.**

El hombre ha hecho historia durante muchos siglos y no hizo otra cosa que relatar los grandes acontecimientos, centrando la atención en las figuras de los dirigentes.La historia interna de la comunidad establecida en la sección flores del fraccionamiento Jardines de Morelos, Ecatepec estado de México, es indispensable saber nuestras raíces y el significado del vocablo Ecatepec. Es una palabra de origen náhuatl compuesta por los vocablos “ehecatl” cuyo significado es viento y “tepec” quiere decir “en el cerro” forma original de este ultimo vocablo es “ tepetl”, “cerro”, pero se ve modificado por el subfijo gramatical “c” que significa “en” o “lugar”.



De esta manera EHECATEPEC nombre prehispánico de Ecatepec se traduce etimológicamente y literalmente “ donde esta el cerro del viento “ o simplemente “en el cerro del viento “.Ya delineado el perfil histórico de Ecatepec, su significado es pertinente mencionar la realidad que se vive actualmente, la organización social de sus habitantes y sus características geográficas.

## UBICACIÓN GEOGRAFICA

El municipio de Ecatepec se ubica, en la región nororiental del Estado de México y cuenta con una extensión territorial de 186.9 kilómetros cuadrados; sus colindancias son las siguientes:

Al NORTE: los municipios de Tultitlán, Atenco, Tecamac y Tonanitla.

Al SUR: La delegación Gustavo A. Madero y los municipios de Texcoco y Nezahualcoyotl.

Al ORIENTE: Los municipios de Acolman y Atenco.

Al PONIENTE: La delegación Gustavo A. Madero y los municipios Coacalco y Tlanepantla.

El territorio del municipio de Ecatepec esta distribuido de la siguiente forma: 1 ciudad, 7 pueblos, 1 ranchería, 12 barrios, 163 fraccionamientos y 359 colonias.

Uno de los fraccionamientos, se encuentra entre los primeros el fraccionamiento Jardines de Morelos, con sus diferentes secciones a saber:

Sección bosques, sección cerros, sección elementos, sección flores, sección fuentes, sección islas, sección lagos, sección montes, sección playas, sección quinta y sección ríos.

## HISTORIA INTERNA

En esta etapa se precisa la historia interna de la escuela primaria Rubén Darío turno matutino, ubicada en la Sección Flores, del fraccionamiento, Jardines de Morelos, Ecatepec México, la que al fundarse a petición de los padres de familia, por la gran cantidad de población escolar que demandaba educación.

Durante el ciclo escolar 1986-1987, llega como directora titular la profesora Ángela E. Rosales Díaz y en su mandato se convoca a un concurso para encontrar el nombre definitivo de la escuela ya que solamente se llamaba Esc. Prim. Mat."Nueva Creación", fue elegido por la comunidad fue el escritor nicaragüense Félix Rubén García Sarmiento, mejor conocido como "Rubén Darío", con clave 15DPR2677V en junio de 1985, fue donado el terreno inmediatamente se inicia a construir cuatro aulas. Cabe hacer mención que en aquel entonces pocos padres de familia de la Sección Flores inscribieron a sus hijos en la escuela porque estaba fea , como la llamaban pues carecía de todo, además se tenía que trabajar mucho , cooperar con material, tiempo y dinero .Aparte las cooperaciones voluntarias de inscripción, a tal grado de no querer la escuela quemaron los salones de lámina de cartón ¿Quiénes?¿Por qué? No se supo y si sabían no quisieron decir , para seguir con la construcción de la escuela, se hicieron muchas kermés y todas las ganancias que quedaban para la escuela, pues los padres familia no recuperaban sus gastos. También los maestros de aquel entonces trabajaron mucho ayudando a los padres de familia a acarrear en carretillas el material que las casas de materiales de construcción regalaban.

## MEDIO SOCIAL

La comunidad escolar actual se confirma, por niños de profesionistas en un 30%, hijos de comerciantes en un 30% e hijos de obreros en un 40%, es decir , de personas de bajo nivel cultural y económico. La característica principal de la comunidad es su agresividad e inconformidad ante situaciones desfavorables. Sin

embrego, reaccionan de forma positiva cuando se demuestra el trabajo y hay resultados positivo.

Para iniciar con el diagnostico es importante mencionar que se realizara el diseño, para trabajar con el tema de clasificación el ordenado de la información consta de dos fases; en la fase 1 se remitirá la información de los docentes y en la fase 2 la de los alumnos.

### **3.2 INSTRUMENTOS DE DIAGNOSTICO**

El instrumento que se elaboró por el equipo de trabajo consiste en un cuestionario el cual contiene tres preguntas a contestar y se divide en dos fases:

#### ***SABER DEL DOCENTE (FASE I )***

El universo corresponde a 12 maestros , se recorto a la muestra aleatoria del 50% y el total referente es de 6 maestros, al elaborar el cuestionario se entregaron a todos los maestros de la escuela y a la directora del plantel . En el equipo de trabajo acordamos que se entregaran a cada docente el cuestionario y que se recogerá al siguiente día. A continuación se muestra el cuestionario que se utilizará para iniciar el diagnóstico.

Para conocer los conocimientos de los docentes se llegó a la conclusión de que se necesitaba un instrumento para recabar la información, auxiliándonos con un cuadro que integra los siguientes criterios: inclusión, criterio, arbitrario y lógico.

## **SABER DEL ALUMNO (FASE II)**

El universo es de 38 alumnos y se recortó a la muestra aleatoria del 33 % confiable, dando un total referente de 15 niños. Para aplicar los cuestionarios se realizó de manera grupal al inicio de clases. Se tomó como referente el número de lista seleccionando de 2 en 2 hasta llegar al 30 (seleccionando las 15 muestras). Para iniciar a cada alumno se le dijo su número de lista para que lo anotara en su cuestionario y al terminarlo se recogieran clasificando los números pares.

## **CUESTIONARIO APLICADO A DOCENTES.**

JARDINES DE MORELOS , ECATEPEC ESTADO DE MÉXICO.

ESCUELA PRIMARIA : “RUBEN DARIO “

TURNO:

MATUTINO

ZONA ESCOLAR: 31 DELEGACION: D 1-51 SECTOR: II

FECHA DE APLICACIÓN: 12 DE SEPTIEMBRE DE 2005.

COMPAÑEROS MAESTROS EL SIGUIENTE CUESTIONARIO SE LES PROPORCIONA CON LA FINALIDAD DE CONTAR CON SU COOPERACIÓN, PARA UTILIZAR ESTA INFORMACIÓN COMO AUXILIAR EN EL TRABAJO DE MI TESIS (UPN). AGRADEZCO SU VALIOSO TIEMPO Y DISPOSICIÓN PARA CONTESTARLO.

A) ¿QUÉ ES CLASIFICACIÓN?

---

---

---

B) ¿CUÁLES CONSIDERA QUE SON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CLASIFICACIÓN?

---

---

---

C) MENCIONE UN EJEMPLO DE CLASIFICACION-

---

---

---

## CUESTIONARIO APLICADO A ALUMNOS

ESCUELA PRIMARIA FEDERAL MATUTINA “ RUBEN DARIO”

NOMBRE: \_\_\_\_\_

Nº

LISTA \_\_\_\_\_

LEE CON ATENCIÓN LAS SIGUIENTES PREGUNTAS .

1.-¿QUÉ ES CLASIFICACION?

---

---

---

2.-¿CUÁLES CONSIDERAS QUE SON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CLASIFICACION?

---

---

---

3.-MENCIONA UN EJEMPLO DE CLASIFICACION

---

---

---

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN .  
ATENTAMENTE TU MAESTRA XOCHILT.

### **3.3 MUESTRA DE TRABAJO**

Al iniciar el trabajo se considero conveniente realizar la investigación con los docentes y los alumnos de la escuela donde laboro, ya que son un eje importante para llevar acabo el tema de clasificación y como son los actores primordiales juegan un papel muy importante o decisivo .

En primer lugar se iniciara el trabajo con los docentes ya que son los encargados de planear, dosificar, exponer y guiar el trabajo de los alumnos , a través de conocer e investigar los temas que se enseñaran en el aula teniendo el cuidado de que sean claros y entendidos en su mayoría. En este caso se considerara la disposición para contestar el cuestionario sobre el tema de la clasificación de acuerdo a su formación o su preparación académica

Y en segunda instancia la intención es sondear en las condiciones que se encuentra el grupo que esta a mi cargo en este ciclo escolar y se refiere al tercer grado, grupo “A”, sobre el tema de clasificación y la manera en que los niños aplican sus conocimientos y experiencias con la naturaleza de su entorno, para poder explicar con su lenguaje lo que conoce o recuerda . También lo importante que es trabajar con el libro de texto para guiarse en los temas a desarrollar, cuidando que sean interesantes y se pueda despertar la curiosidad sobre algunos fenómenos o situaciones en el medio ambiente.

### **3.4 CONDICIONES PARA SU APLICACIÓN**

Se llega al acuerdo colectivo que se dará el tiempo igual para aplicar a los docentes del centro escolar , es decir se entregaran un día y al siguiente se recogerán.

En los alumnos se aplicara de acuerdo al grado con que se trabaje en mi situación los alumnos son del tercer grado grupo “A” en un día se aplicara dejando el tiempo necesario para que contesten lo mejor posible .

### 3.5 FORMA DE ORDENAR LA INFORMACIÓN

Se pretende descubrir el saber de los docentes y del saber de los alumnos del tercer grado, grupo "A", de la escuela primaria "Ruben Dario" sobre el tema de clasificación que se llevara a cabo en los siguientes momentos primeramente en los docentes (fase I) y posteriormente los alumnos (fase II), aclarando que se utilizaran dos cuadros para docentes uno de criterios y otro de ítem y de los alumnos también.

- 1) Se recabara la información (cuestionarios).
- 2) Se clasificaran las muestras para empezar a realizar el análisis.
- 3) Concentrado de la información en los diseños elaborados (CRITERIOS E ITEMS )

#### CUADRO DE MUESTRA DE CRITERIOS

N.P.	Inclusión			Criterio			Arbitrario			Lógico		
	Si	No	¿Por qué?	Si	No	¿Por qué?	Si	No	¿Por qué?	Si	No	¿Por qué?
1												
2												
3												
4												
5												
6												

En el trabajo de equipo se considero que la tabla de criterios no era suficiente para descubrir los conocimientos necesarios **y se requiere de otra tabla**



## CUADRO DE MUESTRA DE ITEMS

No.	¿Qué es Clasificación?	Las características de la Clasificación son:	Mencione un ejemplo
1			
2			
3			

Se consideran necesarios los diseños que se plasmaron en este capitulo a continuación se narra la aplicación de los cuestionarios.

# CAPITULO IV

## APLICACIÓN

Se integra en dos fases a continuación se explicara como se llevo a cabo la replicación de la información en las fases.

La FASE 1 corresponde a los docentes, la aplicación de los cuestionarios se llevo a cabo de forma libre, cada maestro resolvió el cuestionario con tiempo considerable (lunes 12 de septiembre de 2005), es decir al otro día se recogieron, con muy poca respuesta al respecto (martes 13 de septiembre de 2005), solamente un maestro me entrego el cuestionario, argumentando que no se dieron el tiempo que el día siguiente sin falta lo entregarían y otros que se lo llevaron a su casa que lo olvidaron.

Al siguiente día (miércoles 14 de septiembre de 2005) por ser un día muy agitado ya que estan en las premuras sobre los preparativos de la kermés del 15 de septiembre se realizo ensayo general de las 9:30 a.m a las 10:00 a.m posteriormente , la directora de la escuela se encontraba en la escuela por lo consiguiente se tuvieron que repetir los bailables preparados para que se supervisaran y hacer las correcciones pertinentes , lamentablemente se llevo todo el día en ensayos y no se pudieron pedir los cuestionarios,(jueves 15 de septiembre ) se llevo a cabo el programa cívico y social conmemorando “la Independencia de México”, al termino se comenzó con la kermés y la salida de los niños se programó para las once de la mañana , posteriormente pase a recoger cuestionarios y no se tuvo repuesta, (lunes 19 de septiembre) pase a preguntar sobre los cuestionarios y las respuestas fueron – si te lo mando, en cuanto lo encuentre- , otros argumentaron - ¡ se me olvido en casa mañana te lo entrego ¡ , este día me fueron entregados tres cuestionario y por último el día martes 20 de septiembre me entregaron dos más.

La aplicación del cuestionario no fue quizá pertinente porque no se entregaron en los días inadecuados, o no hay la respuesta que se esperaba en cuento a la disposición de los compañeros maestros, la mayoría de los maestros estaban más ocupados en cuanto a la preparación de la kermés y el puente que se presento en el lapso de la aplicación. Como se puede observar los maestros no cooperaron al 100% debido a los resultados , se empezó a trabajar con los recolectados ya que se estaba atrasando el análisis de los cuestionarios y los registros correspondientes. A groso modo comentare que existen tres grupos y lamentablemente en ocasiones esto obstaculiza el trabajo como lo fue en esta ocasión.

El primer equipo de compañeras que consta de tres compañeras que son muy negativas y renuentes las intercepté en el patio, y la maestra Rosita una de ellas me recibió muy amablemente el cuestionario y la otra maestra Elisea me pregunto- ¿Qué es eso? Y la maestra Rosita le dijo - lee los últimos renglones, la compañera quiere que le ayudes para lo de su tesis. Al lado izquierdo estaba la maestra Graciela formando a sus niños me pregunto con señas -¿Qué hay que entregar? Y sus amigas le dijeron tu ayúdala es para su tesis me la recibió sin comentario alguno.

El segundo equipo al primer maestro Josué me recibió el cuestionario asombrándose porque le pedía ayuda se sintió halagado por acercarme a el para que me ayudara y me dijo claro que si con mucho gusto, el segundo maestro Salomón se empezó a reír y me contesto - es para ya o cuando se lo devuelvo- , también me dijo - pero ¿ cuando empezó este trabajo ? y en ¿donde están asesorándola?, este compañero me entrego el cuestionario al siguiente día como se planeó, el tercer maestro Esau es egresado de la UPN 153 y me comento que me felicitaba por no dejar inconclusos mis estudios y empezar a hacer mi tesis .

El tercer equipo se encontraban en sus salones las otras maestras, como los maestros antes mencionados , la maestra Laura estaba revisando sus cuadernos

de tareas y me lo recibió con gusto argumentando que en cuanto tuviera un tiempcito lo entregaba lo más urgente posible, la maestra Polita me dijo déjame en escritorio es que estoy acomodando las mochilas de los niños para dejar la entrada y pasillos libre, la maestra Bernardita se encontraba muy apurada separando desayunos y expreso más trabajo no por favor , la maestra Norma me dijo ¿A poco ya estas en la tesis? Si hace poco te di el teléfono de la UPN y mi hija fue el sábado pasado y le informaron que no había ya inscripciones para el seminario de titulación y se tuvo que inscribir al examen de conocimientos .¿Quién es tu asesor? Le comente que el maestro Paz y argumento finalmente bueno, sólo espero que termines tu tesis y finalmente a la directora quien es muy amable y con gusto me lo acepto.

Lamentablemente no se dio la respuesta que se esperaba .Hasta el día lunes 19 de septiembre, recopile cinco cuestionarios más de los cuales con el cuestionario que me entregaron puntualmente fueron seis de los once cuestionarios entregados.

Para continuar con la ( FASE 2) que corresponde a la aplicación de los cuestionarios a los alumnos del tercer grado, grupo “A”.Se aplico de manera grupal a primera hora después de la ceremonia del día lunes 12 de septiembre de 2005, la mañana estaba iluminada con un sol radiante, los alumnos un poco aburridos ya que acabamos de entrar de ceremonia cívica, antes de comenzar con la aplicación les comente que quería que se concentraran lo mejor posible, que recordaran si en alguna situación han utilizado la palabra o si tienen presente el tema de CLASIFICACION .Los alumnos que son los más participativos empezaron a preguntar -¿Sobre que tema? ¿De qué materia? ¿me podría decir un ejemplo parecido? Y les conteste en esta ocasión no me es posible porque quiero saber que tanto saben sobre el tema, ustedes pueden acuérdense .por otro lado yo observe a algunos alumnos muy desconcertados por no saber sobre el tema trate de decirles acuérdate de lo que haces para separar algo u ordenar , la mayoría trato de contestar las respuestas completas y entrego pronto.

El salón tiene dos ventanales muy grandes y el salón es amplio las mesas son de madera y se sientan de dos en dos quizá por esta situación se da la facilidad para que se copien o se ayuden entre si, se revisó quien faltaba de entregar cuestionarios ya que la mayoría había terminado y empezaban a inquietarse más. Posteriormente se trabajó la materia de ciencias naturales en donde trabajamos el tema de objetos naturales y artificiales .Los alumnos reflexionaron que si sabían el tema de clasificación ,pero que no se habían percatado de la frecuencia con la que utilizan la palabra .

Los alumnos se tranquilizaron cuando les comente que solamente es un cuestionario para hacer una investigación y que no le perjudicaría en nada. Considerando el tiempo necesario no se les dio tiempo para regresarlo es decir que conforme fueron terminando , cuando se tuvieron todos los cuestionarios de los alumnos, se separaron las muestras que se decidieron para selección de acuerdo al número de lista (de 2 en 2 al 30) para realizar el análisis de acuerdo a las respuesta de cada uno, Los primeros alumnos que entregaron el cuestionario expresaron - resignación total ya hice lo que pude, los posteriores manifestaron un poco de desconcierto espero haber contestado correctamente y los que terminaron al último algunos solamente me comentaron sabe usted maestra ya conteste lo que recordaba puedo entregarlo , esta incompleto no he terminado le respondí - ¡claro que si! .

Los alumnos que tengo a mi cargo son muy responsables y estaban muy nerviosos y me comentaron maestra cuando nos entrega el examen para saber en que me equivoque, les dije - no se preocupen es un trabajo que estoy realizando les agradezco su cooperación ya que nos va a servir, para saber como estamos en los conocimientos de los años anteriores y así iniciar con el tema de clasificación en la asignatura de las ciencias naturales.

# CAPITULO V

## RESULTADOS

Después de la aplicación de los cuestionarios en los docentes ( fase 1) , en donde se concentraran las respuestas de los compañeros , de acuerdo a su disposición para colaborar en este trabajo el cuadro para concentrar los resultados consta de cinco columnas con los siguientes aspectos; en la primera columna al maestro se le asignó un número , en la segunda la inclusión es decir que tanto el docente incluye sobre el tema, tercera columna criterio la presencia especifica , cuarta columna arbitrario que ejemplifique correctamente de acuerdo al tema de clasificación y la quinta columna si hay criterio lógico.

Los cuestionarios constan de tres preguntas las cuales se refieren al tema de clasificación y son las siguientes : ¿QUÉ ES LA CLASIFICACION? , ¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CLASIFICACION ? y MENCIONE UN EJEMPLO DE CLASIFICACION. Las respuestas de las interrogantes son las siguientes : la primera ; es dividir un todo en partes , la segunda ; no son únicas, están dadas por el criterio que usemos es arbitrario o lógico, y la tercera los ejemplos pueden ser los animales vertebrados e invertebrados y otros más. Cuando se empezó el análisis de la información se toma como apoyo el cuadro (1 criterios) leyendo las respuestas de cada docente para ubicar bajo que condiciones contesto el cuestionario, antes de iniciar el concentrado se ordenan de acuerdo al tiempo de entrega se le asigno un número a cada docente.

Para tener un estudio más completo y claro se elaboro otro cuadro (2 ITEMS) en donde se revisa las respuestas de manera minuciosa una por una y docente por docente.

**CUADRO DE CRITERIOS DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA PRIMARIA MATUTINA “RUBEN DARIO”**

N.P	Inclusión			Criterio			Arbitrario			Lógico		
	S i	N o	¿Por qué?	S i	N o	¿Por qué?	S i	N o	¿Por qué?	S i	N o	¿Por qué?
1	X		Menciona algunos elementos.		X	Le falta claridad.		X	No menciona con detalle.		X	Carece de criterio.
2		X	Se remite al concepto de clasificación.	X		Si comenta algunas características.	X		Ejemplifica la clasificación con plantas y animales.	X		Maneja los elementos.
3		X	Esta incompleto.	X		Menciona forma y tamaño.	X		Explica con plantas y animales.	X		Existe el criterio.
4		X	Abarca la forma Gral. Le falta especificar.		X	Carece de aspectos necesarios.	X		Emite tipos de animales.	X		Se refiere de manera clara.
5	X		Menciona algunos elementos.	X		Argumenta lo necesario.		X	Relaciona el tema con genero.		X	Se dispara mucho del tema.
6	X		Utiliza bibliografía.	X		Contiene los elementos.	X		Se remite a los tipos de animales.	X		Establece los argumentos necesarios.
<b>Total</b>	Si 3	No 3		Si 4	No 2		Si 4	No 2		Si 4	No 2	

De acuerdo a la aplicación de los cuestionarios los criterios de los docentes son diversos y se explican en el cuadro diseñado en cinco columnas en la primera esta : el numeral en donde se registran los resultados de las seis muestras que se seleccionaron de acuerdo a la respuesta dentro del tiempo estipulado, en la segunda columna se observa que 4 docentes tienen inclusión y 2 no la tienen, en la tercera columna 4 docentes tienen criterio y 2 no lo tienen, en la cuarta columna 4 docentes si tiene el ejemplo arbitrario y 2 no lo tienen y por ultimo 4 docentes tiene criterio lógico y no.

En la primera muestra se observa que el docente tiene inclusión pero no tiene criterio ni lógico ni arbitrario, la segunda muestra refleja que si tiene los cuatro criterios a considerar, la tercera muestra arroja que el docente no tiene inclusión pero si tiene criterio lógico arbitrario, la cuarta muestra expone que el docente no tiene inclusión ni criterio, la quinta muestra refleja que el docente no tiene criterio lógico ni arbitrario y la sexta muestra indica que el docente tiene los cuatro criterios analizados.

## **Cuadro 2 de ITEMS auxiliándose de las respuestas de los maestros de la escuela**

MTRO.	¿Qué es para usted Clasificación?	¿Qué características tiene una clasificación?	Mencione un ejemplo de clasificación
RESP.	Dividir un todo en partes.	No son únicas, están dadas por el criterio que usemos.	Existen diversos ejemplos como: plantas por tamaños ,colores, formas etc.
1	Es correcta porque contiene los elementos necesarios.	Incorrecta comenta que deben ser encaminadas a un mismo fin.	Incorrecta ejemplifica con los niveles educativos: preescolar, primaria, secundaria etc.
2	Incorrecto porque es ordenar y separar grupos.	Incorrecta porque dice que orden, armonía, relación e interpretación.	Correcta para la pregunta anterior ya que menciona que de acuerdo a la especie de plantas y animales.
3	Incorrecta porque la relaciona con agrupar y reunir elementos que la componen.	Incorrecta de acuerdo al tamaño. Funciones y características.	Correcta los animales vertebrados e invertebrados y las plantas criptógamas y fanerógamas.
4	Correcta porque menciona que es discriminar objetos, lugares o cosas en determinadas características que los distinguen.	Correcta porque responde que sea clara y precise los aspectos básicos de lo que se quiere describir.	Correcta porque clasifica a los animales herbívoros y carnívoros.
5	Correcta porque explica que es ordenar, separar en categorías de acuerdo a las características propias de las cosas, animales, objetos, etc.	Correcta porque responde a los elementos de acuerdo al género, forma, especie, tipo, igualdad y volumen.	Incorrecta porque solamente responde con la palabra genero.
6	Correcta porque resume que la clasificación es ordenar de acuerdo a determinadas características ubicada en diferentes cosas. (del latín classis = clase)	Correcta porque es ordenar de acuerdo al carácter general de campo, diferencias y similitudes.	Correcta porque contiene los elementos para ejemplificar la clasificación como son; animales que respiran por branquias y los que respiran por los pulmones.
Total	Correc. 4 incorrec. 2	Correc. 3 incorrec. 3	Correc. 4 incorrec. 2



Al terminar de analizar los criterios que cada maestro ahora se observa en la siguiente tabla los contenidos de cada docente de acuerdo a las respuestas plasmadas en los cuestionarios, se registra en la primera columna se numeran las respuestas de acuerdo a la selección para realizar el anterior cuadro es decir se respeta el mismo orden, en la segunda columna se observan se analiza si la respuesta es la correcta de acuerdo al concepto de clasificación de los cuales 4 docentes contestaron acertadamente y 2 docentes erróneamente, en la segunda pregunta que se refiere a las características de la clasificación 3 docentes afirmaron a la respuesta y 3 docentes respondieron equívocamente y por último la pregunta sobre realizar un ejemplo de clasificación 4 docentes plasmaron el ejemplo considerable y 2 docentes no lo realizaron conforme esta estimado.

**Cuadro 3. Criterios para analizar las respuestas de los alumnos del tercer grado grupo “A”**

N.P	Inclusión			Criterio			Arbitrario			Lógico		
	S i	N o	¿Por qué?	S i	N o	¿Por qué?	S i	N o	¿Por qué?	S i	N o	¿Por qué?
2		X	Esta fuera del tema.		X	Comenta algo general pero no ejemplifica.		X	El ejemplo no es claro.		X	Esta incompleto le falta ejemplificar.
4		X	El tema esta fuera.		X	Menciona otro tema le falta criterio.	X		Clasifica a las mujeres de su familia.		X	Le falta criterio y lógica.
6	X		Contiene algunos elementos.		X	Le falta que sea mas completa su respuesta.	X		Ejemplifica con verduras y dinero.		X	Esta muy vaga su respuesta.
8	X		Esta relacionada a ordenar.		X	Elabora un instructivo para hacer una mesa.		X	Esta Fuera del tema.		X	No explica con claridad se pierde.
10	X		Cuenta con elementos.	X		Menciona ejemplos.	X		Toma como referencia la basura.		X	Tiene presente el concepto.

12		X	Retoma otro tema fuera del tratado.		X	Le falta relación hacia el tema.		X	Su respuesta fuera del tema.		X	Nada que ver con el tema.
14	X		Contiene elementos sobre el tema.		X	Esta incompleta la respuesta.		X	Le falta criterio y ser mas específico.	X		Le falta ampliar sus respuestas.
16	X		Explica el concepto acertadamente.	X		Esta dentro del tema.	X		Da ejemplos sobre el tema.	X		Explica bien.
18		X	Le falta relacionar el tema.		X	Se equivoco en el tema.		X	Le faltan elementos.		X	No explica el tema detalladamente .
20		X	Relaciona como una instrucción.		X	Carece de elementos.		X	Habla de otro tema.		X	Emite nuevamente la palabra como orden.
22	X		Relaciona lo elementos necesarios.		X	Le falta ampliar su respuesta.		X	Carece de criterio.		X	Se pierde en el tema.
24		X	Contesto con la pregunta y no explico.		X	Se confundió.		X	El ejemplo es incorrecto.		X	Solamente pregunto nuevamente.
26		X	No es claro.	X		Pero en la pregunta 1 se pierde.		X	El ejemplo esta incompleto.		X	A las respuestas le falta que sea mas claro.
28		X	No relaciona el tema.		X	Requiere de un ejemplo.		X	La explicación esta confusa.		X	Le falta ser mas específico.
30	X		Incluye elementos.	X		Relaciona el tema.	X		Ejemplifica de forma correcta.	X		Remite los ejemplos de acuerdo a su realidad.
<b>Total</b>	Si 7	No 8		Si 4	No 11		Si 5	No 10		Si 3	No 12	

En la primera columna se plasma el numero de la muestra ( números pares del 2 al 30 ) de acuerdo a la organización de los cuestionarios se seleccionan quince muestras aleatorias, en la segunda columna de acuerdo a lo que esta prescrito refleja que 7 alumnos si tiene inclusión y 8 no, en la tercera columna 4 alumnos si tienen criterio y 11 no, en la cuarta columna 5 alumnos tienen criterio lógico

y 10 no, en la quinta columna se observa que 3 si tienen el criterio lógico y 12 no lo tienen.

**Cuadro 4 de ITEMS Comparación de las respuestas de los alumnos del tercer grado grupo “A”**

N.L	¿Qué es clasificación?	¿Qué características tiene la clasificación?	Menciona un ejemplo
2	Incorrecta. Se utiliza en trabajos.	Incorrecta. Muchas cosas se pueden clasificar.	Incorrecta. Se puede decir muchas veces.
4	Incorrecta. Relato a mis semejantes	Incorrecta. El dinero y el petróleo.	Incorrecta. Realizo un dibujo de niñas.
6	Correcta. Cuando alguien esta clasificando algo como verduras y dinero.	Incorrecta. Distribución en una pregunta.	Correcta. Zanahorias, dineros y pantalones.
8	Incorrecta. Clasificar algo como carta, cosa o un objeto.	Incorrecta. Una mesa que tiene una tabla, palos y sostenerla con clavos	Incorrecta. Dibujó una mesa.
10	Incorrecta. Separa pilas de objetos en dos.	Correcta. En objetos chicos o grandes.	Correcta. Como la basura orgánica e inorgánica.
12	Incorrecta. Es algo para ver si es bueno o malo.	Incorrecta. De las cosas que son buenas y malas.	Incorrecta. Si estas haciendo lo que es bueno o malo.
14	Incorrecta. Clasificar cosas.	Incorrecta. El dinero y el petróleo.	Incorrecta. Madera, plástico, vidrio y papel.
16	Correcta. Clasificar objetos como botellas.	Correcta. Podemos clasificar botellas de vidrio y plástico.	Correcta. Separamos las botellas de vidrio, plástico y los plásticos.
18	Incorrecta. La clasificación es clasificar películas.	Incorrecta. Se clasifican en a, b, y c.	Incorrecta. En el estuche de la película.
20	Incorrecta. Cuando ves una película y cuando usas una palabra.	Incorrecta. Cuando se enojan.	Incorrecta. Cuando estas explicando.

22	Correcta. Ordenar por clases.	Incorrecta. Que es lo que hace una clasificación.	Incorrecta. Dibujo un niño.
24	Incorrecta. Algo que se puede clasificar.	Incorrecta. Lo que se puede.	Incorrecta. Un cuaderno y un pizarrón.
26	Incorrecta. La basura, el papel y lápiz.	Incorrecta. Distribución en categorías.	Incorrecta. Clasificar la basura y el papel.
28	Incorrecta. Cuando usamos las botellas usadas aplastadas y las volvemos a utilizar.	Incorrecta. Porque es grande.	Incorrecta. Dibujo de un refresco y una niña.
30	Correcta. Separar cosas.	Correcta. Separa ropa, zapato etc.	Correcta. Separa árboles de las plantas.
Total	Correc. 4 incorrec. 11	Correc. 3 incorrec. 12	Correc. 3 incorrec. 12

Este cuadro de ITEMS plasma los resultados de las preguntas expuestas en la primera columna explica que de los quince 4 contestaron afirmadamente y 11 no contestaron afirmativamente ¿Qué es clasificación ?, la segunda pregunta es ¿Cuáles son las características de una clasificación ? ,los resultados fueron 3 respuesta acertadas y 12 erróneas , por ultimo la tercera es mencionar un ejemplo de clasificación ,3 alumnos contestaron bien y 12 se equivocaron.

# CAPITULO VI

## DISCUSIÓN

A lo largo de la investigación se van descubriendo diversas situaciones que son de gran utilidad ya que se retroalimenta este trabajo, después de conocer los datos que va arrojando la investigación de los 6 cuestionarios de los docentes seleccionare 3, de los que me parecieron los mas relevantes, posteriormente analizare de los quince cuestionarios también retomare 3 casos, que considere los mas significativos, sin discriminar que los demás compañeros de la escuela y alumnos del tercer grado son muy indispensables para este trabajo de tesis, aunque no se consideren participaron en el primer momento en la aplicación.

Inicie con diferentes formas de seleccionar los cuestionarios: en primer instancia observe los maestros que contestaron muy bien los cuestionario los cuales fueron el 2, 3 y 4 en la tabla de criterios pero en la de items solamente acertaron los maestros 4 y 6, observando que solamente coincidió el 4. Después se revisaron los cuadros de los alumnos, en primer lugar se analizo el diseño de criterios en el cual el alumno 16 fue el único que contesto acertadamente, posteriormente en el diseño de items los alumnos que contestaron correctamente son: 10, 16 y 30, en conclusión solamente el alumno 16 es el que contesto bien de acuerdo a los dos diseños.

Ahora se comparan los cuestionarios de los maestros que en su mayoría no contestaron lo que se les solicito en el cuadro de criterios son los docentes 1, 4 y 6 y en el cuadro de items se percibe que los maestros 1, 2 y 3 son los que no acertaron en este caso se compara que el maestro 1 es el que coincide para trabajar. Después en el análisis del trabajo de los alumnos que contestaron erróneamente son 2, 4, 8, 12, 18, 20 y 24 son los que en su mayoría reflejan que no conceptualizan el tema.

## 6.1 SELECCIÓN DE MUESTRA DE LOS DOCENTES

Para iniciar el análisis se consideraran a los docentes los tres primeros que serian el 1, 2 y 3 , porque fueron los primeros en entregar su cuestionario, la selección será la conveniente porque incluye diferentes casos. el primer maestro es originario de la capital del estado de México , Toluca , el desempeño del maestro es regular ya que la mayoría del tiempo se encuentra fuera de su salón y su debilidad son las madres de familia argumenta que las relaciones humanas son necesarias para el aprovechamiento de los alumnos , lamentablemente los padres de familia no piensan igual y esta situación le ha restado merito para su desempeño laboral.

Cuando le entregué el cuestionario no pensé que me lo entregara ya que también es un poco desidioso para la entrega de trabajos o de las comisiones que se le asignan sus respuestas las siento muy a la fuerza y contesto a la carrera ya que le falta criterio y las respuestas están incompletas, sin embargo agradezco su colaboración en este trabajo no se pueden cambiar a las personas pero si en ocasiones lo invitamos a que se haga mas responsable y que se le quite lo enamorado porque le ha creado varios problemas porque no pone limites dentro de la escuela y el respeto a si mismo. La segunda maestra es muy dispuesta al trabajo y es colaboradora, el análisis de su cuestionario en el primer diseño se comparan sus respuestas incorrectas sin embargo en la tabla de items sus respuestas en su mayoría están bien quiere decir que es una persona que procura apoyar lo mejor posible , en su labor docente es responsable le gusta su profesión y trata de trabajar lo mejor posible, como persona es reservada pero no es conflictiva con nadie, convive con todos tratando de realizar las actividades o comisiones que se le encomiendan.

El tercer caso es de una maestra que su carácter es muy prepotente y voluble intuyo que sus respuestas son honestas porque es muy responsable, posiblemente esto le ha causado muchos problemas con la convivencia con los demás compañeros de trabajo , en la escuela hay 9 maestras y 3 hombres , en las maestras hay dos grupos las que

trabajan sin renegar y las que siempre obstaculizan el trabajo y los maestros que les da igual son indiferentes y si la ocasión se presta se hacen los desentendidos y simplemente no lo hacen el trabajo o las actividades a realizar, yo considero que el docente cuando esta convencido de ser maestro es por vocación no por obligación y esto es muy importante porque se asume compromiso, responsabilidad, respeto así mismo y a los demás ,habemos maestros que luchamos por dar lo mejor de si para que los alumnos sean los mas beneficiados , que no somos conformistas que estamos al pie del cañón y por otros que no quieren desempeñar su función lo mejor posible nos perjudiquen en la imagen y se ponga en entre dicho la labor docente. Motivemos a la practica docente a cargarnos de energías y hacer nuestro trabajo lo mejor posible .

Después de analizar las respuestas de los docentes es importante argumentar que la tarea docente no es enseñarles conceptos de acuerdo a lo que se cree conveniente, si no que los maestros debemos conocer primeramente los temas, para que posteriormente se impartan y los alumnos apeguen esos conocimientos a su realidad y obtengan la experiencia ya que es un factor de primer orden para explicar los mecanismos de adquisición de conocimientos. Como también piaget propone que se adapten los contenidos, la secuencia y el nivel de complejidad de los diferentes grados escolares a las leyes de desarrollo mental (ver propuesta pedagógica).

Para finalizar se hace reflexión sobre la ausencia de cuestionarios para trabajar esta tesis ya que menos del 50% de los compañeros no se dieron el tiempo necesario para entregarlo y cualquiera que sea el motivo refleja que no existe compromiso ni colaboración.

## **6.2 MUESTRA DE LOS ALUMNOS**

Después de comentarles el trabajo que se esta realizando y trabajar en la asignatura de las ciencias naturales en donde se refería a la clasificación de los recursos renovables y no renovables los alumnos se percatan de que el concepto de clasificación, si lo conocen y empiezan a comentar ejemplos que los expresan claramente que empiezo a

reflexionar , posiblemente antes de aplicar el cuestionario se les diera una pequeña introducción o actividad para iniciarlos al tema, para obtener mejores resultados sin embargo estoy consiente , que los cuestionarios o tests que se aplican son para ubicar los conocimientos de los alumnos .

La primera alumna es inteligente pero platica mucho y le gusta ser agresiva con los niño o les hace travesuras con la finalidad de que se enojen y le peguen, en cuanto a su cuestionario las respuestas están fuera del tema como que no sabia de que se le estaba preguntando .La segunda alumna es muy tranquila pero eso es un obstáculo para saber si tiene dudas participa muy poco y no le gusta estar en contacto con sus compañeros. La tercer alumna es muy responsable en las tablas plasma sus respuestas lo mas completas posibles en el momento de la aplicación reflejaba angustia por no poder contestar , en el momento que otra compañera le comenta muy discretamente -si lo sabes cuando clasificamos la basura -, en ese momento me pregunta ¿ Maestra clasificar es seleccionar los tamaños de mis colores ? le conteste - si eso es para ti adelante o si quieres observa tu salón y anota otro ejemplo-.

Se observa que existe el obstáculo epistemológico, es decir que el tema lo conocen pero el concepto no. Los resultados reflejan que el saber de los alumnos es como consecuencia de lo que los maestros les enseñan. Puede ser que la estrategia que se aplicó primeramente debería de ser encaminada con una introducción y posteriormente aplicar los cuestionarios para descubrir los resultados sobre el tema.

Para concluir se reflexiona que el trabajo de los maestros juega un papel muy importante y decisivo en los alumnos , que los docentes cuidemos nuestra manera de abordar los temas y que al alumno le enseñemos a identificar los contenidos y apegarlos a su realidad o situaciones mas significativas , en el caso de las ciencias naturales no perder de vista que el enfoque es formativo y que la etapa de desarrollo en la que se encuentra nos va a dar un parámetro para partir en el trabajo áulico .El aprendizaje científico se parte de orientar al alumno a :observar , manipular, discernir e identificar.



# CAPITULO VII

## CONCLUSIONES

Considerando que el trabajo de investigación tiene dos finalidades muy importantes: La primera es enriquecer la practica docente con un marco teórico mas amplio y claro que nos preemitirá actualizarnos en la practica docente, para tener herramientas o estrategias y aplicarlas a el trabajo áulico. El segundo momento permitirá realizar un trabajo de campo que arrojará resultados reales del trabajo docente y del desarrollo cognitivo del alumno.

Al concluir el trabajo de investigación confirmo que mi hipótesis es acertada porque esta dirigida a los docentes sobre “El saber ser y saber hacer”, es decisivo el papel que juega el docente para orientar a sus alumnos, en la actualidad la sociedad demanda mas apoyo ya que los padres de familia depositan su confianza en nosotros, porque con frecuencia existen divorcios o familias desintegradas y esto origina que los alumnos en ocasiones no cuenten con una persona que los motive para cumplir en sus tareas y esto nos hace buscar estrategias pertinentes cuidando el grupo que tenemos a cargo , sin olvidar que debemos: diagnosticar, dosificar, planear, preparar materiales, investigar y apegar los contenidos a sus realidad cotidiana

La enseñanza de las ciencias naturales es muy enriquecedora y sirve de mucho en el cuidado del medio ambiente, ya que es muy urgente cuidar nuestro planeta en especial los seres vivos los cuales en este grado se hace hincapié : al cuidado de nuestro organismo como primer ejemplo importante.

El saber que alimentación llevamos si es buena o que alimentos son nutritivos y los que no lo son, la frecuencia de comer alimentos nutritivos y los riesgos que se tiene al descuidar su alimentación al consumir alimentos de baja calidad nutricional.

Las enfermedades al no descuidar la higiene diaria y al lavarse las manos antes de comer.

El cuidado de los seres vivos como son : los animales y plantas.

La fauna como principal recurso de la naturaleza.

Después de enlistar algunos de los temas que aborda la asignatura de las ciencias naturales en el eje temático de los seres vivos, no se puede pasar desapercibido que los alumnos reflexionaran a partir de observar su entorno, el realizar interrogantes sobre los fenómenos que ocurren en su entorno y cuidar que el trabajo en el aula no se solamente teórico , sino reflexivo, de investigación y de practica a través de la exploración o experimentac

## **BIBLIOGRAFÍA**

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. (999) La organización conceptual de niños de primaria acerca del concepto de evolución. Reporte de investigación, IIMAS, UNAM.

Driver, R. (988) Un enfoque constructivista para el desarrollo del currículo de ciencias. Enseñanza de las ciencias. 6 (2) 109 – 121.

Enrique García González PIAGET: la formación de la inteligencia, 2ª ed. México: Trillas, 1991

León, I. (1995). Y, ¿si pensamos al revés? Básica, Vol. 2, no. 4, 47-55.

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 enseñanza de la biología en 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.

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.

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.

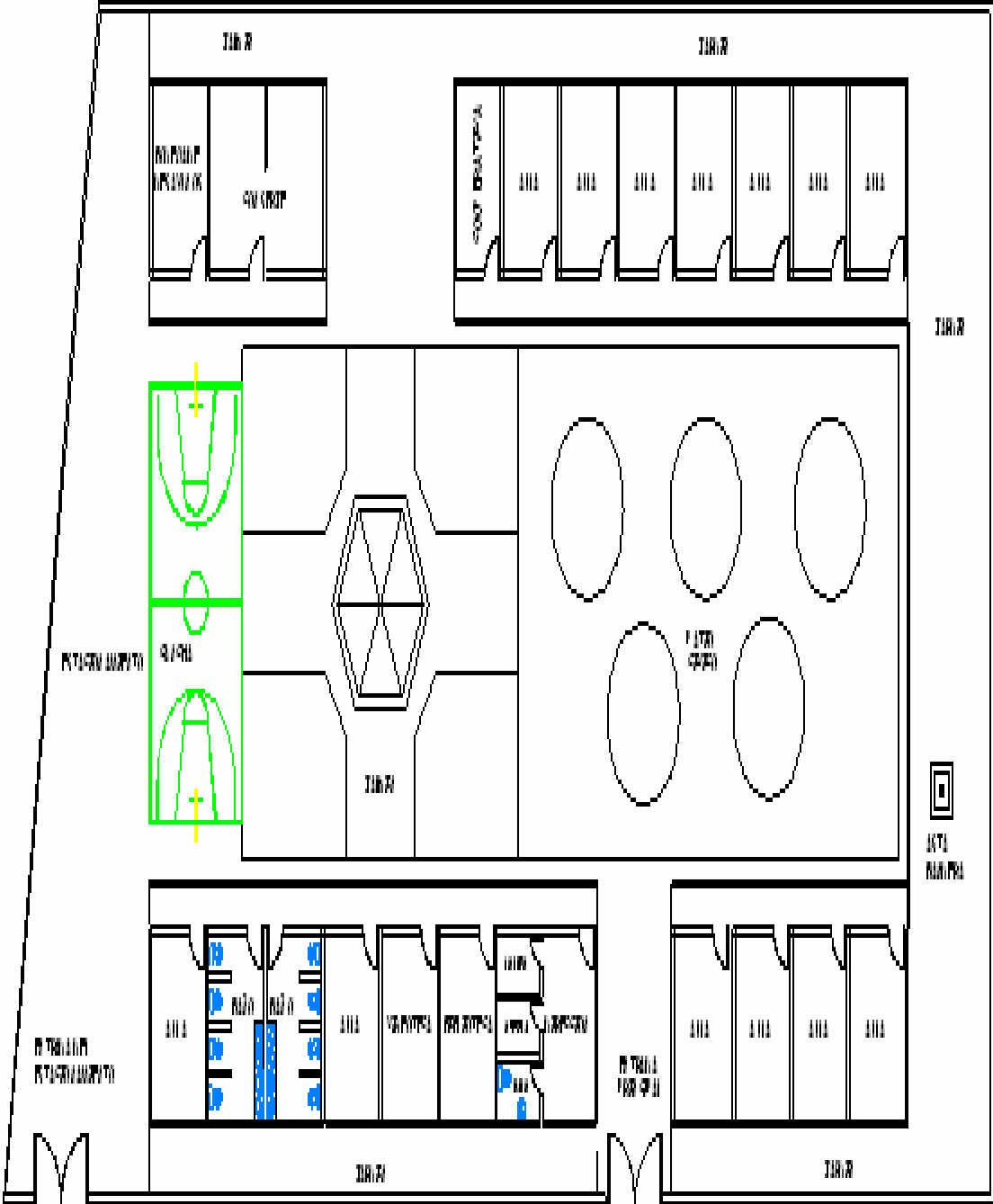
SEP, 1993. Plan y programas de educación primaria. SEP, México.

Santrock, W. John. psicología de educación. México D.F . 1ª ed. Mc. Graw. Hill . Interamericana editors S.A de C.V . 2002 . p.p 328 (40-90).

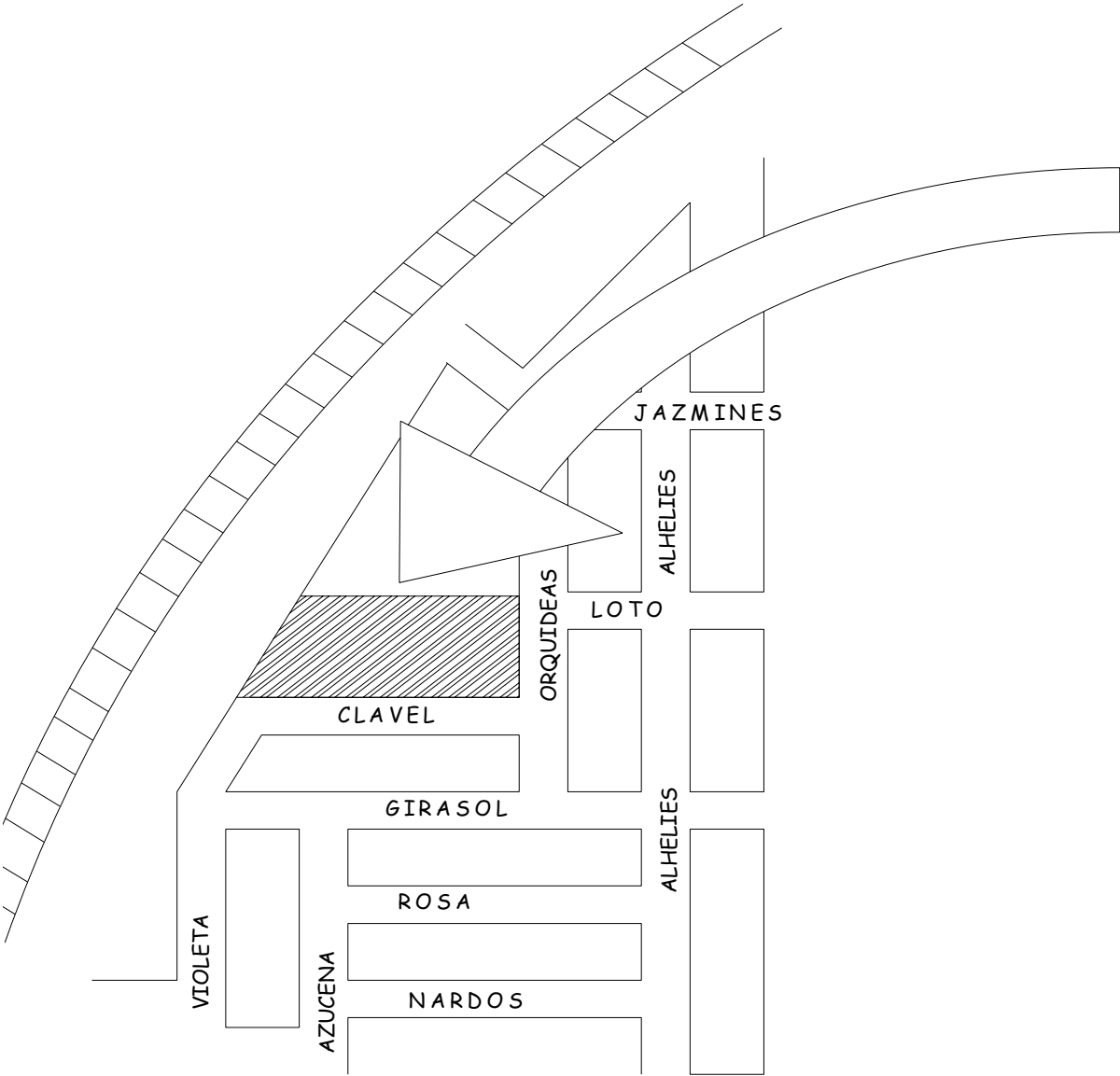
Sprinthall. A. Norma .Psicología de la educacion. 6 a. Ed . España 1976. Mc. Graw Hill . p.p. 987. (68- 101 ).

# ANNEXOS

# LOCALIZACIÓN DE LA ESCUELA PRIMARIA RUBÉN DARÍO



**CROQUIS DE LA UBICACIÓN DE LA ESCUELA PRIMARIA RUBÉN DARÍO**



## CUESTIONARIO DE LOS DOCENTES

ESCUELA PRIMARIA MATUTINA " RUBEN DARIO". UBICADA EN LA COLONIA JARDINES DE MORELOS, MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MEXICO. EL SIGUIENTE CUESTIONARIO ES AUXILIAR PARA MI TRABAJO DE TESIS (UPN) DESEO CONTAR CON SU AMABILIDAD Y APOYO PARA CONTEBTAR EL CUESTIONARIO.

¿QUE ES PARA USTED LAS CLASIFICACION? Ordenar y organizar por separado objetos, utencilios y cosas en gral. que tengan la misma utilidad.

¿CUALES CONSIDERA QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION? Que sean del mismo género y que vayan encaminadas hacia lo mismo.

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE UNA CLASIFICACION? Los niveles educativos preescolar, Elemental, Media Superior y Superior.

ATENTAMENTE

XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

ESCUELA PRIMARIA MATUTINA " RUBEN DARIO". UBICADA EN LA COLONIA JARDINES DE MORELOS, MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MEXICO. EL SIGUIENTE CUESTIONARIO ES AUXILIAR PARA MI TRABAJO DE TESIS (UPN) DESEO CONTAR CON SU AMABILIDAD Y APOYO PARA CONTESTAR EL CUESTIONARIO.

¿QUE ES PARA USTED LAS CLASIFICACION? ES ORDENAR, SEPARAR DE ACUERDO A CARACTERISTICAS SIMILARES EN GRUPOS.

¿CUALES CONSIDERA QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

- ORDEN
- ARMONIA
- RELACION
- INTERRELACION.

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE UNA CLASIFICACION?

- TAXONOMICA DE LOS ANIMALES.
- DE PLANTAS.
- ESPECIES.
- DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA.

ATENTAMENTE

XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.



ESCUELA PRIMARIA MATUTINA " RUBEN DARIO". UBICADA EN LA COLONIA JARDINES DE MORELOS, MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MEXICO. EL SIGUIENTE CUESTIONARIO ES AUXILIAR PARA MI TRABAJO DE TESIS (UPN) DESEO CONTAR CON SU AMABILIDAD Y APOYO PARA CONTEBTAR EL CUESTIONARIO.

¿QUE ES PARA USTED LAS CLASIFICACION?

Agrupar o reunir elementos que compartan ciertas características

¿CUALES CONSIDERA QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

forma, tamaño, características físicas, funciones

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE UNA CLASIFICACION?

vertebrados - invertebrados  
fanerogamas - criptogamas  
blancos - negros

ATENTAMENTE

XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

ESCUELA PRIMARIA MATUTINA " RUBEN DARIO". UBICADA EN LA COLONIA JARDINES DE MORELOS, MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MEXICO. EL SIGUIENTE CUESTIONARIO ES AUXILIAR PARA MI TRABAJO DE TESIS (UPN) DESEO CONTAR CON SU AMABILIDAD Y APOYO PARA CONTESTAR EL CUESTIONARIO.

¿QUE ES PARA USTED LAS CLASIFICACION?

Discriminar objetos, lugares o cosas en determinadas características que los distinguen

¿CUALES CONSIDERA QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

Que sea clara y precise los aspectos basicos de lo que se quiere describir

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE UNA CLASIFICACION?

clasificación de los animales en herbívoros y carnívoros.

ATENTAMENTE

XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

ESCUELA PRIMARIA MATUTINA " RUBEN DARIO". UBICADA EN LA COLONIA JARDINES DE MORELOS, MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MEXICO. EL SIGUIENTE CUESTIONARIO ES AUXILIAR PARA MI TRABAJO DE TESIS (UPN) DESEO CONTAR CON SU AMABILIDAD Y APOYO PARA CONTEBTAR EL CUESTIONARIO.

¿QUE ES PARA USTED LAS CLASIFICACION? Ordenar, separar en categorias de acuerdo a las caracteristicas propias de los cosas, animales, objetos, etc.

¿CUALES CONSIDERA QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

\* Analisis  
\* genero \* forma x area etc  
\* Especie \* Tipo  
\* Igualdad \* Volumen  
\* Espacio

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE UNA CLASIFICACION?

\* Clasificación de genero.

ATENTAMENTE

XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

ESCUELA PRIMARIA MATUTINA " RUBEN DARIO". UBICADA EN LA COLONIA JARDINES DE MORELOS, MUNICIPIO DE ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MEXICO. EL SIGUIENTE CUESTIONARIO ES AUXILIAR PARA MI TRABAJO DE TESIS (UPN) DESEO CONTAR CON SU AMABILIDAD Y APOYO PARA CONTESTAR EL CUESTIONARIO.

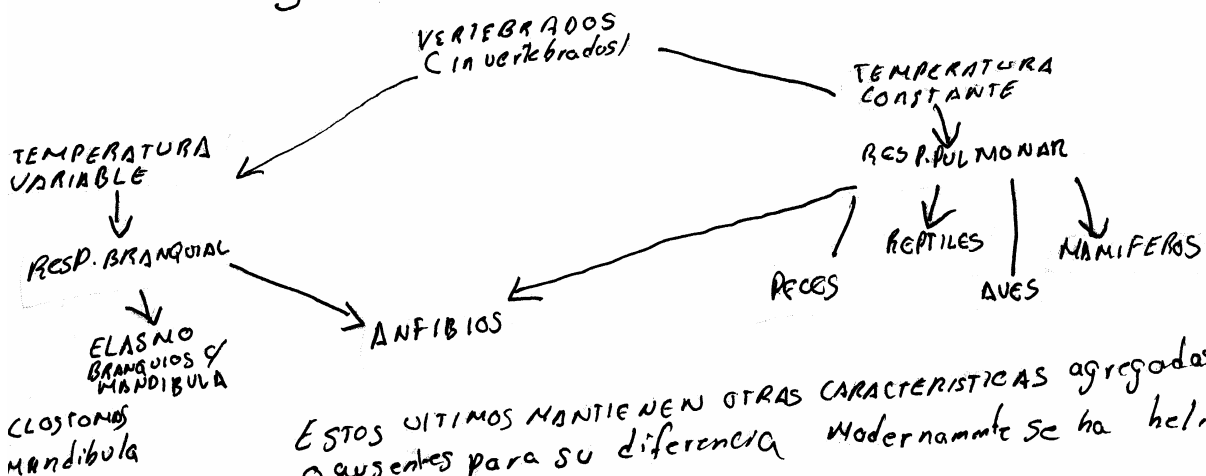
¿QUE ES PARA USTED LAS CLASIFICACION? orden en que por determinadas características se encuentran abicadas diferentes cosas (del latín classis= clase)

¿CUALES CONSIDERA QUE SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

La principal característica de una clasificación es la subordinación de características a un orden ya sea por ausencia o agregación de los mismos para limitar sus campos que abarca. El caracter más gral. a todos poseen y determinan los

¿MENCIONA UN EJEMPLO DE UNA CLASIFICACION?

Ejemplo (según Carlos Linneo)



ESTOS ÚLTIMOS MANTIENEN OTRAS CARACTERÍSTICAS agregadas o ausentes para su diferencia. Modernamente se ha hecho otros.

ATENTAMENTE

XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

Como (Cuvier Clausen Zoología y (Hettstein Engler) en Botánica

Campos más amplios y los demás campos quedan contenidos en este y se subordinan a la ausencia o presencia de los caracteres para hacer diferencias de unos con otros.

## CUESTIONARIO DE LOS ALUMNOS

NOMBRE: Diana Guadalupe Armador NUM LISTA: 2

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION?

clasificación es una palabra que se usa mucho unos en los trabajos de cualquier persona.

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

son muchas cosas que se pueden clasificar en cada lado de vista

¿DAME UN EJEMPLO?

Lo que yo entendí fue que muchas veces se pueden decir clasificar

NOMBRE: Litzy Katia Becerra NUM LISTA: 4

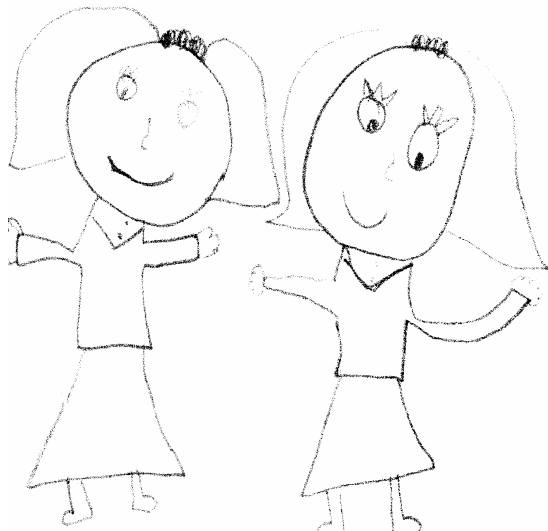
LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION? Relatos o mis

semejantes

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION? El dinero y  
el petroleo

¿DAME UN EJEMPLO?



ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

7 de septiembre del 2006

NOMBRE: Juanita Ilse Castro A NUM LISTA: 6

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION? es cuando alguien esta clasificando algo como verduras y dinero

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION? distribucion en una pregunta

¿DAME UN EJEMPLO?



Zanahoria



dinero



pan talon

ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

NOMBRE: Esther Cruz Chávez.

NUM LISTA: 8

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

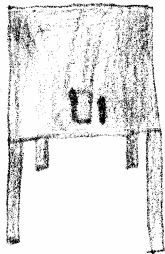
¿QUE ES CLASIFICACION?

Clasificar algo como una carta cosa o un objeto.

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

Una mesa que tiene 4 patas una tabla que se le puede poner arriba para poder sostener las cosas.

¿DAME UN EJEMPLO?



ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.



NOMBRE: Bruno Sotzu Chang Pérez NUM LISTA: 10

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION? Separar pilos de objetos en dos.

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

en los objetos chicos o grandes

¿DAME UN EJEMPLO? Como la basura organica y inorganica

ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

NOMBRE: Jesus Flores NUM LISTA: 12

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION? Es algo para ver  
si es bueno o malo

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION? de las  
casas que son buenas o  
malas

¿DAME UN EJEMPLO? Si estas haciendo  
lo que es bueno o malo

ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

NOMBRE: Cecilia Guerrero Alfaro NUM LISTA: 14

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION? ES clasificar cosas

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION? El dinero  
el petroleo

¿DAME UN EJEMPLO? madera plastico, vidrio y papel

ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

NOMBRE: Yiré Michael Jacquin NUM LISTA: 16

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION?

Es clasificar unos  
objetos como botellas.

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

Que podemos clasificar botellas  
vidrio y plastico.

¿DAME UN EJEMPLO?

Ponemos tres botes y hechamos  
plasticos vidrio y botellas en la de  
botellas puras botellas en la de vidrio  
puro vidrio y el la de plastico  
puro plastico

ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

NOMBRE: Anger López Yllescas NUM LISTA: 18

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION? La clasificación es esta en una película la clasificación a y clasificación b y clasificación c.

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION? La clasificación a es para niños para adultos y adolescentes la clasificación b es para adultos y adolescentes y la clasificación c es para adultos.

¿DAME UN EJEMPLO? en el estuche de la película atrás encontraras si es clasificación a, b, y c.

ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

NOMBRE: Oscar Lucio Remírez

NUM LISTA: 20

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

QUE ES CLASIFICACION? Lo que es clasificación es cuando ves una película y cuando usas una palabra

CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

Son cuando se enojan triste y enojan

DAME UN EJEMPLO? cuando estas explicando

ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

NOMBRE: Brian Edahi Martinez NUM LISTA: 22

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION? Ordenar por clases

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

que la característica es lo que se usa una  
Clasifica

¿DAME UN EJEMPLO?



ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

NOMBRE: Rigoberto Nabarete Mejora NUM LISTA: 24

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION? Es algo que se puede clasificar

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION? lo que se puede clasificar

¿DAME UN EJEMPLO? Un cuaderno se puede clasificar un pisaron tambien se puede.



UNES 12 de Septiembre de 2012

NOMBRE: Lidia Edith Ramírez NUM LISTA: 26

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION? la basura, el papel, el lápiz.

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION? distribución  
en categorías:

¿DAME UN EJEMPLO? yo entendi que clasificar es  
la basura, el papel.

ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

NOMBRE: Yessica Rodriguez Morfin NUM LISTA: 28

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION?

es cuando ya ocupamos como las botellas  
usadas a pastadas esas mismas botellas  
las crean

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

Porque es grande

¿DAME UN EJEMPLO?



ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

NOMBRE: Cintli Uco Villeda NUM LISTA: 30

LEE CON ATENCION Y CONTESTA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

¿QUE ES CLASIFICACION?

La clasificacion es cuando separan cosas

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE UNA CLASIFICACION?

Son por ejemplo puedes separar ropa, zapatos, ect.

¿DAME UN EJEMPLO?

Puedes separar arboles de plantas.



ATENTAMENTE  
XOCHILT ARACELI GOMEZ NAJERA.

## Fotografías de la Esc. Prim. Fed. Rubén Darío



**Entrada principal del plantel**



**Salón del Tercer año Grupo "A"**



**Profesora del tercer año Grupo "A"**

**Interactúan con la naturaleza y clasifican los insectos que hay en su escuela**



**Exploran la naturaleza**





**Descubren un caracol en su recorrido**



**Observan una araña tejiendo su telaraña**



**Reflexionan sobre el cuidado de los insectos y muestran una araña muerta.**



**Enseña a sus compañeros el azotador**





**Observan las catarinas que se encuentran en las plantas.**



**Trabajan en equipo y clasifican los insectos encontrados**





**Concluyen con el recorrido en los jardines de la escuela**



**Al finalizar la clase se observa la escuela y comentamos sobre la importancia de mantener limpia la escuela y el grupo decide clasificar la basura en orgánica e inorgánica.**