

SONIA VIOLETA ENRIQUEZ GIL DE HERRERA

"EL USO DEL TEXTO PARALELO
EN LA EDUCACION PRIMARIA"

Asesor: M. A. Jorge Luis Turcios Valdez



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
Departamento de Pedagogía y
Ciencias de la Educación.

Guatemala, noviembre de 1996

INTRODUCCION

La presente investigación tienen como objeto central demostrar si el uso del la técnica que teóricamente se ha definido como Texto Paralelo produce mayor aprendizaje que la técnica a sí misma definida como tradicional. La misma está dirigida al quinto grado de Educación Primaria por ser el grado intermedio del nivel complementario. Para tal fin, se eligió un contenido orientado hacia la conservación del medio ambiente por su alta significación social.

El estudio se inició con una investigación bibliográfica sobre los temas involucrados y con esa base teórica se elaboraron cuatro insumos sobre temas involucrados con la conservación del medio ambiente. Estos instrumentos fueron validados a finales del año recién pasado en una escuela piloto elegida aleatoriamente entre las escuelas de la

Cabecera Departamental de Escuintla. Tal validación dio como resultado cuatro pequeño folletos mediados u llevados a un lenguaje y contenido compatible con los intereses reales del estudiante.

Una vez elaborados los cuatro insumos teóricos para los estudiantes, se eligió la misma escuela piloto como muestra experimental pues los estudiantes eran del año siguiente y se eligió una escuela control con similares características. La escuela experimental seleccionada fue la Escuela Oficial Mixta "20 de Octubre" Jornada vespertina y como escuela control a la escuela Oficial Mixta "Los naranjales" jornada matutina. control

La fase de intervención se inició con la homogeneización de los grupos respecto a los conocimientos que sobre el medio ambiente y su cuidado, poseían ambos grupos. Para tal fin se aplicó una misma prueba objetiva a los grupos. Más, como las medias fueron significativamente diferentes, se procedió a una homogeneización definida en la metodología.

Una vez homogeneizados los grupos, se impartieron los temas correspondientes a los contenidos; en forma mediada para el grupo experimental y en forma tradicional para el grupo control en forma simultánea. Al finalizar la unidad se aplicó un mismo examen objetivo, a cuyos resultados se aplicó como procedimiento estadístico la comparación de medias con

un valor crítico de 1.5759 reportado por la tabla respectiva.

Al encontrar estadísticamente que el valor "t" de 4.47, como estadístico de prueba es mayor que el valor crítico ya señalado, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa o de trabajo. por lo que se infiere que el uso del Texto Paralelo como técnica educativa produce una aprendizaje significativamente mayor que con el uso de la técnica tradicional de enseñanza.

La aceptación de la hipótesis de la hipótesis alternativa implica la necesidad de aplicar esta técnica a nivel complementario de la Educación Primaria, pues su utilización no solamente es factible sino beneficiosa.

En los apéndices finales aparecen los cuatro contenidos mediados que pueden servir como un modelo útil y que puede sugerir al estudiante a participar e involucrarse en su propia realidad para iniciar el despegue hacia el desarrollo sostenible.

INDICE

1. MARCO CONCEPTUAL	
1.1. Antecedentes del problema.....	1
1.2. Importancia del problema.....	5
1.3. Planteamiento del problema.....	7
1.4. Alcances y límites del problema.....	8
2. MARCO TEORICO	
2.1. El Aprendizaje.....	10
2.1.1. Definiciones básicas.....	10
2.1.2. Fases del aprendizaje.....	12
2.1.3. Enfoque cognoscitivo del aprendizaje.....	14
2.1.4. Enfoque conductista del aprendizaje.....	15
2.2. Dos enfoques en la Enseñanza.....	17
2.2.1. Escuela tradicional.....	18
2.2.2. La nueva educación.....	21
2.3. La Mediación Pedagógica.....	23
2.3.1. Definición.....	23
2.3.2. Tratamiento desde el tema.....	24
2.3.3. Tratamiento desde el aprendizaje.....	26
2.3.4. Tratamiento desde la forma.....	28
2.4. El Texto Paralelo.....	31
2.4.1. El texto paralelo en el aprendizaje.....	32
2.4.2. Elementos en el texto paralelo.....	33
2.4.3. Autoaprendizaje.....	36
2.4.4. Mediación pedagógica a través del texto paralelo.....	37
2.4.5. Elaboración del texto paralelo.....	37
2.4.6. El texto paralelo como instrumento educativo...	38
2.5. Evaluación del Aprendizaje.....	40
2.5.1. Definición de Evaluación respecto al aprendizaje.....	41
2.5.2. Objetivo de la evaluación.....	42
2.5.3. Funciones de la evaluación.....	43
2.5.4. Evaluación con respecto a normas.....	44
2.5.5. Evaluación con respecto a criterios.....	45
2.5.6. Evaluación en el texto paralelo.....	46
3. MARCO METODOLOGICO	
3.1. Objetivos.....	48
3.2. Hipótesis.....	49
3.3. Variables.....	50
3.4. Definición operacional de las variables.....	51
3.5. Los sujetos.....	52
3.6. Proceso y recopilación de la información.....	52
3.7. Los instrumentos.....	54
3.8. Análisis estadístico.....	54

4. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	
4.1. Punteos sobre los contenidos previos.....	56
4.2. Punteos burdos de los grupos homogenizados.....	59
4.3. Estadístico calculado.....	62
4.4. Decisión.....	63
CONCLUSIONES.....	64
RECOMENDACIONES.....	65
BIBLIOGRAFIA.....	66
ANEXOS.....	67

MARCO CONCEPTUAL

1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La inquietud de realizar esta investigación surgió al tener conocimiento sobre el programa de Educación a Distancia que el Instituto de Investigaciones y Mejoramiento Educativo de la Universidad de San Carlos de Guatemala desarrolla. Esta estrategia denominada Educación Alternativa utiliza como técnica de aprendizaje el Texto Paralelo, el cual se constituye como un interlocutor ideal para compartir experiencias y desarrollar el propio criterio como medio de aprendizaje.

El Texto Paralelo posibilita una educación integral que se caracteriza entre otras cosas por dar primordial importan-

cia al aprendizaje autorresponsable, por cuanto permite a los sujetos ser partícipes de la realidad social, cultural y política toda vez que el conocimiento lo adquiere desde su contexto y lo relaciona con su práctica.

Como antecedente del Texto Paralelo. dentro del movimiento de la nueva escuela, "el papel del maestro cambia considerablemente, hasta se modifica por completo. Tradicionalmente era instructor, docente, preceptor: he aquí que ahora queda reducido a funciones más modestas. Se le define a veces como <entrenador>, a veces hasta como <acompañante>, y es sobre esta última tarea que insiste Roger Cousinet cuando define de este modo la auto-educación: <Conjunto de los medios con cuya ayuda el niño, más o menos auxiliado por un educador, dirige por sí mismo su propio desarrollo>. (Gilbert, 1976:91)

Este Movimiento denominado Escuela Nueva, introducirá bajo el rótulo de actividades libres, toda una serie de trabajos destinados a desarrollar en el niño la imaginación, el espíritu de iniciativa, y en cierta medida, la audacia creadora: dibujos, pinturas y modelados libres, trabajos libres exposiciones libres, etc. hasta llegar a los famosos <textos libres> que Freinet tendrá la idea de hacer imprimir. (Gilbert, 1976:95).

Entre las experiencias parecidas al Texto Paralelo se puede mencionar el texto libre de Celestine Freinet que data de los años 20. "Freinet quería que los educandos compusieran sus propios textos en los que pudieran expresar su propia visión de la vida, de su familia y de su contexto, de sus vivencias de todo tipo de libros" (Gutiérrez y Prieto, 1993:133).

La presente investigación tiene como antecedentes los visibles esfuerzos de Daniel Prieto y Francisco Gutiérrez, entre otros, por ofrecer a la educación una metodología alternativa a lo existente, aceptando como principio "Evitar concebir lo alter, como algo radicalmente distinto. Toda transformación arrastra parte, y a menudo buena parte, de lo transformado". (Prieto y Gutiérrez, 1993:18). Así mismo, el Programa de Educación a Distancia -EDUSAC- que el Instituto de Investigaciones y mejoramiento Académico -IIME- De la Universidad de San Carlos.

Esta metodología denominada Educación Alternativa utiliza como estrategia la Mediación Pedagógica, la cual se constituye como una didáctica ideal para compartir experiencias y desarrollar el propio criterio del participante como un medio de aprendizaje.

La Mediación Pedagógica con los múltiples tratamientos

que realiza a los elementos didácticos hace posible una educación integral que se caracteriza por dar primordial importancia al autoaprendizaje. Así mismo permite a los sujetos involucrarse en mayor medida a su realidad social, cultural y política, toda vez que el conocimiento lo adquiere desde su práctica y lo relaciona con su contexto. Los anteriores antecedentes dieron como frutos una serie de textos mediados auspiciados por el IIME dentro de su programa EDUSAC. Los mismos se han difundido no sólo al interior del país sino también a otros países vecinos como El Salvador y Nicaragua, donde su aceptación ha sido entusiasta al punto que pronto contaremos con los primeros graduados nicaragüenses.

Los programas para mediar contenidos y temas a la presente fecha son numerosos, no solo en Guatemala sino en otros países como Costa Rica. Sin embargo, poco se ha realizado en cuanto a la mediación de eventos presenciales. Existen noticias de un libro en tal sentido que está siendo escrito por la Dr. Geraldina Grajeda dentro de programas de extensión de la Universidad Rafael Landívar, pero aun no ha sido publicado.

Se tiene conocimiento de una investigación de tesis sobre el Texto Paralelo que realiza la Estudiante María Cristina Gálvez. Investigación que está siendo patrocinada

por DIGI mediante su programa de becas, pero aplicado al Primer grado de Educación Básica. Sin embargo, se tiene la idea de que esta metodología puede ser aplicada a estudiantes de grados inferiores, de tal manera que el presente estudio pretende investigar la efectividad del Texto Paralelo en estudiantes del sexto grado de Educación Primaria.

1.2. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

En la actualidad la educación solamente se limita a instruir al alumno, de tal manera que es imposible considerarla como un proceso renovador que tienda a la autoeducación. En tal sentido toda nueva técnica que pretenda la autoeducación será bien recibida para un mejor resultado educativo.

La Técnica del Texto Paralelo es una metodología que permite que el estudiante integre la realidad de su contexto con la asignatura de estudio. Existen experiencias respecto a la efectividad del Texto Paralelo en docentes universitarios, además, esta técnica ha sido aplicada a orientadores del nivel medio con buenos resultados y está en estudio su efectividad en estudiantes del Nivel Medio, sin que exista experiencia alguna en el medio nacional de su eficiencia para

producir un aprendizaje significativo en estudiantes del Nivel Primario.

El Texto Paralelo es una técnica de la estrategia denominada Educación Alternativa, considerada capaz de proporcionar a la educación nacional una nueva metodología. Esta metodología fomenta el estudio autónomo de los estudiantes, proporciona una mayor independencia hacia el maestro y la creación y construcción del conocimiento que induce a la formación de hábitos de estudio en los alumnos congruentes con la autodisciplina y responsabilidad, siempre deseables, en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El presente estudio nos revelará si con el uso de la técnica del Texto Paralelo el alumno es capaz de valorar la subjetividad como fundamento del proceso educativo, dar sentido a lo que hace, expresarse como ser humano, promover la producción de conocimientos y desarrollar una actitud positiva hacia el aprendizaje.

El estudio del texto paralelo se justifica porque al final del mismo se tendrá evidencia sobre la efectividad del uso del Texto Paralelo para producir un mayor rendimiento. Dicha técnica obliga a una evaluación constante del aprendizaje alcanzado dentro del proceso que ocurre cuando el alumno elaborara su propio conocimiento a la par que verifica

constantemente el nivel de aprendizaje. La importancia de esta técnica radica en que el alumno es consciente de problemas reales y trascendentes, por lo que, al demostrarse su efectividad, este procedimiento puede generalizarse a áreas de problemas similares a este contenido programático. Siendo que el contenido elegido para el presente estudio es sobre Ecología.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por indagaciones realizadas se pudo comprobar que la metodología del Texto Paralelo no ha sido utilizado sistemáticamente en el Nivel Primario, desconociéndose por tal razón la efectividad del mismo en el rendimiento dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Por lo cual, el problema de la presente investigación se formula de la siguiente manera:

¿QUE DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EXISTE EN LAS MEDIAS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL APRENDIZAJE, EN DOS MUESTRAS DE ESTUDIANTES, AL ENSEÑAR EL CONTENIDO PROGRAMATICO "EL MEDIO AMBIENTE Y SU CONSERVACION" POR MEDIO DOS METODOS DIFERENTES, SIENDO ESTOS: LA APLICACION DEL TEXTO PARALELO Y UNA TECNICA TRADICIONAL; EN EL NIVEL COMPLEMENTARIO DE EDUCACION PRIMARIA?

1.4. ALCANCES Y LIMITES DE LA INVESTIGACION

1.4.1. ALCANCES:

El presente estudio intenta comprobar si existe una diferencia significativa al aplicar un contenido programático de la Unidad Ecología utilizando la técnica del Texto Paralelo y una Educación Tradicional en el cuarto, quinto y sexto grado de Educación Primaria utilizando como muestra piloto y experimental dos escuelas aleatoriamente seleccionadas.

La comprobación de la hipótesis del presente estudio permitirá inferir que, la técnica del Texto Paralelo puede aplicarse otras áreas de problemas sociales que necesiten la asimilación consciente de los alumnos, cierto grado de comprensión y el tratamiento en la practica de los mismos. De tal manera que se puede generalizar dicha técnica a problemas como sobrepoblación, marginación de la mujer, analfabetismo. vacunación, uso racional de los recursos, etc.

1.4.2. LIMITES:

Por la limitación de tiempo y espacio se aplicará la investigación dentro del desarrollo de una unidad de la asignatura de Ciencias Naturales en dos escuelas de la

Cabecera Departamental de Escuintla. Por tal razón, el estudio comprenderá exclusivamente el tema Ecología y no otros tipo de problemas sociales o económicos, pero hacia los cuales, puede generalizarse la técnica del Texto Paralelo.

Se considera que la duración de una Unidad Didáctica es suficiente tiempo para verificar la diferencia estadística en los resultados obtenidos de las dos metodologías utilizadas en los grupos experimental y control.

Esta investigación fue presentada por la autora como trabajo de tesis, requisito previo a su graduación como Licenciada en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

MARCO TEORICO

2.1. EL APRENDIZAJE

2.1.1. DEFINICIONES BASICAS

Gilmer (1973:221) aporta una definición amplia en la siguiente forma: "El aprendizaje es un cambio de la conducta que tiene lugar mediante la práctica o la experiencia. Tiene la característica de ser relativamente permanente, aunque el cambio pueda ser bueno o malo para el individuo"

Otros afirman que "El aprendizaje es el proceso mediante el cual la capacidad o disposición de una persona cambia como resultado de la experiencia....."Entre los productos del aprendizaje están los hechos, los conceptos y principios, las habilidades, las actividades y los valores, es decir, conductas de diversas clases....."Los productos del

aprendizaje son, tanto lo que uno es capaz de aprender, como la predisposición de la persona" (Criag y otros. 1989:132).

La forma de demostrar el aprendizaje objetivamente es haciendo uno ahora, lo que no realizaba antes. En algunos casos, la actitud o predisposición de la persona restringe el desempeño.

No todo cambio es resultado de la experiencia, hay cambios en la persona que provienen de otras fuentes, tal y como lo señala Woolfolk (1990:173).

Los cambios debidos simplemente a la madurez, como cuando un lactante comienza a caminar, no pueden considerarse realmente como aprendizaje. Los cambios temporales debidos a una enfermedad, fatiga o hambre, también están excluidos de una definición general de aprendizaje.

Según Criag y otros (1989), cada aprendizaje está constituido por tres elementos básicos:

a) El que aprende:

Es en individuo que experimenta y adquiere para sí mismo el contenido de una vivencia; la que incorpora como imagen, habilidad o norma de vida y se conduce de acuerdo dichos contenidos.

b) El estímulo:

Es un objeto o evento del cual se aprende. Este objeto o evento influye en los órganos sensoriales del individuo.

c) La respuesta:

Es simplemente la actitud nerviosa, sea mental o muscular del que aprende, y que es resultado de la estimulación.

El aprendizaje ocurre en forma contante, cada día y en todos los lugares en que nos desenvolvemos. Aprendemos lo correcto y también lo incorrecto. El aprendizaje puede darse de manera consciente e inconsciente. "Las actitudes y las emociones también pueden ser aprendidas" (Woolfolk. 1990:173).

La mayoría de autores afirman que para que el aprendizaje se dé, éste debe darse por medio de experiencias, o por la interacción de una persona con su medio. Algunos psicólogos opinan que el aprendizaje se da por medio del cambio de conducta y otros que es un proceso interno que no se puede medir, según su enfoque.

2.1.2. FASES DEL APRENDIZAJE:

Varios autores coinciden en la existencia de fases dentro del proceso del aprendizaje. Tales fases consisten en una secuencia de acontecimientos sin que se pueda establecer claramente una línea divisoria entre cada una de ellas la de Cagné, citado por Yelon y Weinstein (1988).

Robert M. Cagné, de la Universidad estatal de Florida, considera que la mente humana procesa la información muy similar a una computadora. Este autor ha sugerido ocho fases en el proceso por el cual la información se convierte en conocimiento:

1. **Motivación:** se estimulan las expectativas y el alumno es motivado para aprender.
2. **Captación:** se pone atención.
3. **Adquisición:** se codifica la información para almacenamiento.
4. **Retención:** la información queda almacenada en la memoria.
5. **Recuerdo y recuperación:** Se recuerda y utiliza la información.
6. **Generalización:** se aplica la información a una situación nueva; ha ocurrido la transferencia.
7. **Ejecución:** El aprendiz actúa en forma tal que confirma que el aprendizaje ha ocurrido.
8. **Retroalimentación y reforzamiento:** se confirma la expectativa de la fase de la motivación; el aprendiz ha logrado su meta.

Por su parte, autores como Criag y otros (1989)

consideran que son solamente cinco las fases del aprendizaje:

1. LA ATENCION: Como fase inicial del aprendizaje.
2. LA PERCEPCION: En que se registra la entrada a los sentidos y se añade el significado.
3. LA ADQUISICION: Es la capacidad de responder apropiadamente ante un estímulo por el aprendizaje previo.
4. LA RETENCION: Cuando los productos del aprendizaje persisten más allá de la ocasión inmediata.
5. LA TRANFERENCIA: Cuando el aprendizaje en una situación dada nos auxilia el dominio de otra situación diferente.

2.1.3. ENFOQUE COGNOSCITIVO DEL APRENDIZAJE:

Los Psicólogos cognoscitivos están interesados en factores no observables del aprendizaje, como el conocimiento, el significado, el sentimiento, la creatividad, las expectativas y los pensamientos. Intentan explicar cómo tiene lugar realmente los muchos tipos de aprendizaje humano, de descubrir cómo es que las personas pueden resolver problemas,

resolver muchas otras complejas tareas mentales.

Bandura (1990) opina que "el aprendizaje es algo más que la conducta observable, la gente puede saber más de lo que la conducta sugiere" (Citado por Woolfolk, 1990:174).

El aprendizaje se considera como la adquisición de conocimiento y la conducta como la ejecución observable que se basa en tal conocimiento. En ese sentido, el aprendizaje es un cambio interno en la persona, es decir, la formación de asociaciones nuevas para dar respuestas nuevas.

Este modelo de aprendizaje encuentra en la computadora una explicación de lo que ocurre en las personas respecto a la adquisición, el procesamiento y la expresión de datos. Así, el aprendizaje no es más que una serie de "programas" que se han introducido en la mente mediante un lenguaje de procesamiento que es reconocido por la persona. (Yelon)

2.1.4. ENFOQUE CONDUCTISTA DEL APRENDIZAJE:

De acuerdo con este enfoque el aprendizaje no solo se da en la conducta, sino en la forma en que actúa una persona ante una situación particular. Estos cambio de conducta observable pueden darse por medio de tres procesos:

contigüidad, condicionamiento clásico y condicionamiento operante.

a. Contigüidad:

Establece que cada vez que dos acciones ocurren juntas una y otra vez, quedarán asociadas. Mas tarde, cuando una de estas sensaciones ocurra (un estímulo), la otra también será recordada. Guthrie, E. (1990:176) opina "que si usted hace algo en una situación dada, la siguiente vez que se encuentre en esa situación tenderá a hacer lo mismo" (Citado por Woolfolk, 1990:176).

b. Condicionamiento clásico:

Una bocanada de aire hace que el ojo parpadee. Si cada vez que se envía al ojo un chiflón de aire se hace sonar una determinada nota musical, esa nota musical sola, hará que se parpadee. De esa forma se demuestra el tipo más simple de asociacionismo E-R, el condicionamiento clásico.

Ivan P. Pavlov, fisiólogo ruso, y el psicólogo americano J. B. Watson fueron los pioneros de esta clase de asociacionismo. Cuando a un estímulo incondicionado o propio para la respuesta esperada, se aparea un estímulo condicionado o impropio para la respuesta esperada; después de un número apropiado de repeticiones el individuo responde por igual a ambos estímulos.

Ambos autores también propusieron la extinción o desaparición del condicionamiento, la generalización o sea la respuesta a estímulos similares y la discriminación o corrección de la generalización.

c. Condicionamiento operante:

Skinner, B. F. (1953:183) afirma: "Los principios del condicionamiento clásico solo explican una pequeña parte de las conductas que se aprenden...."Muchas conductas no son simples respuestas a estímulos sino acciones deliberadas y operantes" (Citado por Woolfolk 1990:183).

El condicionamiento operante implica el control de las consecuencias de la conducta. Es decir, es preciso esperar que el individuo realice la conducta esperada para premiar solamente ésta. Con tal procedimiento se ahorra esfuerzo y la conducta se manipula con mayor eficacia y exactitud.

2.2. DOS ENFOQUES EN LA ENSEÑANZA

Existen dos polos que sintetizan y sustentan el arcoiris de los distintos métodos de enseñanza. El enfoque tradicional y el enfoque que, para este estudio, denominaremos, escuela nueva.

2.2.1. LA EDUCACION TRADICIONAL:

Las características que definen al enfoque tradicional son varias, aquí sólo señalaremos los que fundamentan este estudio.

En el criterio definido por Paulo Freire como educación bancaria, en alguna medida se caracteriza a la educación tradicional en la siguiente forma:

"En la visión 'bancaria' de la educación, el 'saber', el conocimiento, es una donación de aquellos que se juzgan sabios a los que juzgan ignorantes. Donación que se basa en una de las manifestaciones instrumentales de la ideología de la opresión".
(Freire, P. 1973:73))

Esta educación bancaria, ampliamente definida por Freire, es un instrumento de dominación para mediatizar a la sociedad y convertirla en reproductora del modo de producción vigente y que beneficia a la clase privilegiada y también, dominante. Al respecto, Freire apunta (1973:75) "En la medida en que esta visión 'bancaria' anula el poder creador de los educandos o lo minimiza, estimulando así su ingenuidad y no su criticidad, satisface los intereses de los opresores".

Se percibe así, camuflageado, un plan educativo de la

clase en el poder, para convertir a la educación en una especie de antieducación, para mantener ignorante y callada a la gran mayoría. Es decir, detrás de una falsa máscara de educación, se oculta el verdadero rostro de la opresión que, a través de la misma educación intenta mediatizar, estatizar y reproducir el sistema de producción que les favorece a ellos. Esta dominación es captada por Freire (1973:83) cuando señala: "La educación como práctica de la dominación que hemos venido criticando, al mantener la ingenuidad de los educandos, lo que pretende, dentro de su marco ideológico, es inoctrinarlos en el sentido de su acomodación al mundo de la opresión".

En tal sentido esta educación tradicional, en lugar de liberar a los educandos de una realidad parcializada y deformada, los sumerge en un mundo irreal y ficticio hasta lograr convertirlos en seres que mecánicamente e irracionalmente se someten a la dominación. Esta educación, en lugar de fortalecer en ellos la capacidad de juzgar, evaluar, criticar y transformar, reduce al estudiante a la condición de receptor pasivo que sólo memoriza eficientemente.

Otra característica que define a la educación tradicional es formulada por Gilbert, R. (1985:189), quien afirma:

"Se constata que la escuela tradicional tiene un

erróneo de su función: le da al niño <lecciones sobre cosas> o <deberes que ha de realizar> pero la mayor parte de las veces estos deberes, que por otra parte versan sobre materias que los niños no han elegido, consisten en decir cosas, luego en demostrar que las saben".

En la característica que menciona Freire, subyace el dominio de una clase política y económica que, utiliza el medio más eficaz y que mejor disimula sus propósitos, la educación, para continuar fomentando la inercia en las clases emergentes. En otras palabras, Freire, denuncia una escuela tradicional al servicio de la clase en el poder para continuar con sus privilegios a costa de la ignorancia, explotación y alienación de las mayorías.

Es decir, La educación tradicional es una educación impositiva, que no atiende las necesidades de los niños, y que ignora sus intereses y aspiraciones. Una educación donde el niño es incapaz de aportar sus ideas y desarrollar su capacidad creativa. Una educación que enclaustra al niño dentro de las paredes del aula, lejos de la realidad circundante, con lo cual, el niño no puede vincular la teoría que el maestro le provee con la práctica que debe realizar.

LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF CALIFORNIA
LOS ANGELES
CALIFORNIA

2.2.2. LA NUEVA EDUCACION:

Una nueva educación debe convertirse en una educación alternativa a la tradicional que hoy domina el que hacer educativo. Debe permitir al niño comprender su entorno, vincular la realidad de su vida con la teoría que le otorga la escuela y llevar a la práctica esa teoría para transformarla y reaprenderla.

Una educación que se construya sobre la crítica constante e imparcial de la realidad siempre cambiante. Una crítica que anuncie lo transitorio de la historia, que evalúe cada momento histórico e intente superara las contradicciones encontradas en cada momento, siempre transitorio. En este sentido, El pensamiento crítico debe complementarse con el diálogo, un diálogo que supere la ingenuidad y la falsedad de la educación bancaria. Un diálogo que una la teoría con la práctica en una dialéctica infinita.

El respecto Freire apunta (1973:106) "Este es un pensar que percibe la realidad como un proceso, que la capta en constante devenir y no como algo estático.... "el pensar crítico, la permanente transformación de la realidad, con vistas a una permanente humanización de los hombres".

Así, se está más cerca a una educación como práctica de

la libertad que bien define el mismo Freire: "La educación verdadera, es praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo". Una nueva educación generadora de acciones y que, problematizando la realidad, dirija las acciones hacia las soluciones creativas de los mismos estudiantes. Una nueva educación que libere al oprimido y al opresor de su "karma" histórico. Que supere el estatismo y el aislamiento de la educación tradicional.

Una educación con escuelas diferentes, como lo declaran Mussen, Conger y Cagan (1985:398)

"Las escuelas tienen que proporcionar una atmósfera que convierta el aprendizaje en una experiencia gratificante y que verdaderamente pueda importar. Que dé lugar al desarrollo de la confianza en sí mismos, al respeto de sí mismo y a un sentimiento de identidad cultural".

Una nueva educación que permita al educando la oportunidad de expresarse con libertad para creer en la sociedad; de criticar para fortalecer su propia personalidad; de investigar por sí mismo para afirmar su confianza en sí mismo. Pero ello implica una nueva forma de enseñar, Una enseñanza que mediante la práctica se demuestre que la realidad esta en un cambio permanente. Una educación que lo obligue a comprometerse con su comunidad y consigo mismo. Una

Una educación donde no sólo esté permitido analizar, discutir, criticar y formular sus propias ideas sino que más bien fomente estas prácticas. Una educación donde el construya, realice sus propias creaciones. Tal es el Método del texto paralelo que como un método de escuela nueva sustenta esta tesis.

2.3. LA MEDIACION PEDAGOGICA

2.3.1. DEFINICION:

La mediación pedagógica nace como una alternativa de la educación tradicional. Es un intento por convertir el momento educativo en un momento de aprendizaje participativo y dinámico. O como dicen Gutiérrez y Prieto (1993:66) "La mediación pedagógica parte de una concepción radicalmente opuesta a los sistemas instruccionales, basados en la primacía de la enseñanza como mero traspaso de información". O como indican Gutiérrez y Ríos (1994:19) "La mediación pedagógica toma en cuenta las necesidades de los sujetos y el medio, orienta el aprender a pensar, se sustenta en la teoría-práctica, la problematización, el sentido común, los procesos lógicos de pensamientos..."

Gutiérrez y Prieto (1993:66) agregan:

"Entendemos por mediación pedagógica el tratamiento de contenidos y de formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo, dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y racionalidad".

La mediación pedagógica se realiza a través de tres fases, a saber:

2.3.2. TRATAMIENTO DESDE EL TEMA:

Es el tratamiento a que se somete el contenido escrito del tema y consiste en "hacer la información accesible, clara, bien organizada en función del autoaprendizaje" (Gutiérrez y Prieto (1993:67). Este tratamiento consiste en:

a) Ubicación temática:

Consiste en convertir el contenido en algo familiar para el estudiante, de tal manera que encuentre el sentido que tiene para él mismo. dicho sentido se apoya en la identificación, actualidad y trascendencia que el contenido presenta para el estudiante.

b) Tratamiento del contenido:

Consiste en la invitación a entrar en el discurso pedagógico, en un desarrollo escrito que amplíe la percepción del contenido desde un mayor número de puntos de referencia y un cierre que presente al estudiante una síntesis y una retroalimentación del contenido.

c) Estrategia de lenguaje:

Para que el participante se considere parte del proceso, el lenguaje debe ser familiar, ameno, personalizado, sencillo y claro. El lenguaje coloquial es el más cercano a este criterio, el cual, sumado a una relación dialógica y una belleza de expresión, convierte la lectura y estudio del discurso escrito en un ameno, participativo, gratificante y enriquecedor momento.

d) Conceptos básicos:

"Para lograr una adecuada interlocución entre el autor y el estudiante es preciso partir de una comunidad de significados" (Gutiérrez y Prieto 1993:83). Es decir, desde el inicio mismo, definir claramente los términos más significativos para que el estudiante, una vez familiarizado con ellos, se sienta parte del proceso.

e) Recomendaciones generales:

Las recomendaciones que sugieren los autores Gutiérrez y Prieto (1993:83) coinciden con lo que al respecto se

conoce, agregando como un válido aporte y muy al inicio del proceso, que "antes de escribir un texto es imprescindible conocer a su interlocutor, y conocerlo significa saber algo de su historia, de sus relaciones, de sus expectativas, de sus sueños y de su posible interés por el texto:

2.3.3. TRATAMIENTO DESDE EL APRENDIZAJE:

Este tratamiento: "desarrolla los procedimientos más adecuados para que el autoaprendizaje se convierta en un acto educativo; se trata de los ejercicios que enriquecen el texto con referencias a la experiencia y al contexto del educando" (Gutiérrez Y Prieto 1993:85).

Los mismos autores apoyan este tratamiento en 3 puntos:

a) El autoaprendizaje:

Consiste en que el material provea al estudiante la oportunidad de aprender a aprender; es decir, que el estudiante descubra estrategias propias para apropiarse de datos, hechos y experiencias que él mismo integra a su realidad para convertir el estudio de un contenido teórico en una vivencia profunda, concreta y útil.

b) El interlocutor presente:

Al respecto los autores Gutiérrez y Prieto (1993:87) se inclinan hacia la premisa que afirma "El interlocutor sabe y no sabe, lo importante son el proceso y el mensaje. En otras palabras, se trata de partir siempre del otro o como Prieto y Cortez (Op, Cit. 1990:88) señalan ¿Qué sabe y qué ignora el otro?

Esta adecuación a la realidad del interlocutor y la construcción de materiales escritos en concordancia con la cotidianidad del estudiante son la base para lograr la participación del estudiante en su aprendizaje.

c) El juego pedagógico:

En un resumen (un tanto arbitrario pero necesario) se puede incluir en este punto: la creatividad del contenido pedagógico, lo lúdico del mismo y el grado de amenidad alcanzado; La emotividad y el conjunto de sentimientos compartidos; la expectativa alcanzada y el respeto por el ritmo, criterio y peculiaridad del estudiante.

d) Ejercicios pedagógicos:

El procedimiento para alcanzar el autoaprendizaje consiste en una serie de ejercicios que se sugieren al estudiante. En la apropiada, acertada y adecuada construcción de estos ejercicios se apoya, en gran parte, la efectividad del tratamiento del contenido.

Entre los ejercicios que los autores Gutiérrez y Prieto proponen están: de significación, de expresión, de resignificación y creación, de planteamiento y solución de problemas, de autopercepción y de prospectiva.

e) El interaprendizaje:

La mediación de un contenido o un texto, debe incluirse tareas o ejercicios para ser realizadas en grupo, pues el tratamiento de un tema en el interior de un grupo permite que el aprendizaje se enriquezca porque "a través de la confrontación de ideas y opiniones que ponen en juego las experiencias previas y la posibilidad de consensos y disensos, en un proceso de acción, reflexión, acción. Se busca aprender a pensar y actuar en conjunto". (Gutiérrez y Prieto, 1993:107). Y los mismos autores sugieren para alcanzar el interaprendizaje: el texto compartido, las producciones grupales y las redes de interacción.

2.3.4. TRATAMIENTO DESDE LA FORMA:

"La forma es un momento clave de la mediación, de ella depende la posibilidad del goce estético y la intensificación del significado para su apropiación por parte del interlocutor". (Gutiérrez y Prieto, 1993:113). Las

características que se proponen para dicho tratamiento son:

a) Enriquece el tema y la percepción:

Para lograr el enriquecimiento por medio de la forma, se deben variar el ritmo de lectura y las imágenes mentales que el texto formula. Para ello se propone crear contraste de imágenes, cambios de intensidad en el relato, múltiples perspectivas, reiteraciones, en fin, un juego literario que haga de la lectura un viaje de sorpresas y experiencias variadas que introduzcan al participante en el paisaje de conocimientos que le propone el texto mediado.

b) Hace comprensible el texto:

"Aquí se trata de llevar más información y más enfoques que faciliten la comprensión de lo verbal..." con imágenes que tienen la función de "resaltar, identificar los nudos temáticos fundamentales del texto". (Gutiérrez y Prieto 1993:120). Para hacer comprensible el texto se sugiere claridad, redundancia adecuada y simplicidad de redacción e imágenes cotidianas, latias s y atractivas, con armonía y balance.

c) Establece un ritmo:

Al respecto Gutiérrez y Prieto señalan; "Estamos ante el ordenamiento armónico de los distintos elementos, de modo de llegar al interlocutor ya sea por estímulos manifiestos como

por momentos de descanso, tal y cual como sucede en el ritmo musical". El ritmo se hace ameno y variado con una diagramación dinámica, cambios de intensidad de imágenes y momentos de clímax al narrar, etc.

d) Da lugar a sorpresas y rupturas:

Consiste en manejar las antítesis, los contrastes y las yuxtaposiciones pues, al percibirse el contrario se perfila mejor la figura o idea del contenido. Las sorpresas se logran en el cambio del fondo y figura, y de la figura y del fondo en sí, manejando un lenguaje rico en contrastes.

e) Lograr variedad en la unidad:

Consiste en mantener una unidad dentro de las variaciones del contenido. Es decir, que la belleza, amenidad y agilidad del contenido no tergiversen el contenido mismo.

La variedad se logra con un lenguaje rico en imágenes, con el juego ágil de elementos discursivos y con gran variación en la diagramación.

Dentro del tratamiento desde la forma, el manejo de los personajes que participan es fundamental. La forma en que estos se presentan, exhiben y son presentados con imágenes ricas y variadas, inducen al estudiante a apropiarse del contenido por identificación y proyección.

Pero, que tales recursos no alejen al estudiante de los objetivos de aprendizaje, que son el eje sobre el cual deben girar, el tratamiento desde el tema, el tratamiento desde el aprendizaje y el tratamiento desde la forma.

2.4. EL TEXTO PARALELO

El texto paralelo es una estrategia con que concluyen los trabajos e inquietudes de Gutiérrez, F. y Ríos de Maldonado, E. en un intento por definir un método que, en forma generalizada, ya se había utilizado en el pasado. Los mismos autores reconocen que "El texto paralelo viene a ser como el texto libre de Celestín Freinet en los años 20' en St. Paul, Francia. Freinet se empeñaba por hacer de la pedagogía una disciplina social y problematizadora. (Gutiérrez y Ríos, 1994:24).

Freinet propuso un método natural y de sentido común que consiste en integrar experiencias, intereses y experiencias a través de la narración y la discusión.

Los textos libres de Freinet y en mayor grado los textos paralelos de EDUSAC tratan de renovar el aprendizaje,

propiciando que el estudiante mejore en forma activa su lenguaje, su redacción y ortografía. Que éste se desenvuelva mejor al narrar y escribir, que aumente su creatividad, que participe en su realidad social y política, que conozca y adquiera conocimientos del ambiente que lo rodea, etc.

2.4.1. EL TEXTO PARALELO EN EL APRENDIZAJE:

El texto paralelo convierte al estudiante en un agente activo de su propio aprendizaje. El texto paralelo propicia la creatividad, da rienda suelta a la imaginación y fomenta la iniciativa y el gusto por el arte.

El texto paralelo trata de estimular al sujeto a que piense, elabore y realice por sí mismo, obteniendo una visión más correcta y real del mundo, actividades que métodos tradicionales no han conseguido realizar.

El aprendizaje a través del texto paralelo hará reflexionar al alumno en torno al conocimiento y posibilitará que este conocimiento avance en calidad a través de las diferentes actividades que el mismo texto propone.

Según algunos autores "El aprendizaje alcanza el conocimiento en función principal, por medio de tres actos

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

posibilita compartir el aprendizaje para hacer de la educación un proceso dinámico y activo.

e) La investigación:

La investigación permite al ser humano traspasar las barreras del saber en las áreas de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento. La objetividad de la investigación se da a través de un estudio sistemático por medio del método y la técnica científica. La investigación es necesaria para fundamentar el texto paralelo.

f) La lectura:

Es necesaria la revisión de otras fuentes bibliográficas para el análisis, síntesis y comprensión del problema en cuestión. Solo con el contraste de diversos criterios es posible el manejo consciente y adecuado de una realidad dada.

g) La reflexión:

La reflexión como proceso mental de aprendizaje permite, para la construcción del texto paralelo, abstraer y recrear el conocimiento, ponerlo en práctica, relacionarlo con la actividad concreta y compartirlo con otros.

h) La creatividad:

La utilización y el desarrollo de la creatividad es un objetivo implícito en el texto paralelo. Una de las

estrategias del texto paralelo consiste en el planteamiento de problemas reales en busca de solución, y es precisamente en la búsqueda de esa solución que se recurre a la creatividad del estudiante.

i) La significación:

Lo significativo en el texto paralelo se adquiere en la medida en que el participante va plasmando su propia interpretación, su creación, su imaginación y todo el conocimiento acumulado y confrontado con ese hecho educativo. En la medida en que el aprendizaje representa algo para el sujeto, este aprendizaje adquiere significación.

2.4.3. AUTOAPRENDIZAJE:

Afirman Gutiérrez y Ríos (1994:32) que "el texto paralelo es la forma más productiva de alcanzar el aprendizaje toda vez que motiva al estudiante a que por cuenta propia investigue, resuelva sus dudas, exponga experiencias propias o ajenas, elabore su propia teoría, defina problemas, critique, deduzca, indique, sintetice, compare, analice y evalúe toda la información que él mismo dejará plasmada, es así que promueve el trabajo independiente y autosuficiente"

El autoaprendizaje que genera el texto paralelo, puede

ir más allá de lo esperado, dando seguridad y satisfacciones a quien lo ha elaborado.

2.4.4. LA MEDIACION PEDAGOGICA A TRAVES DEL TEXTO PARALELO:

El texto paralelo se constituye en mediador del aprendizaje ya que se convierte en vínculo entre las formas de aprender a aprender y el conocimiento.

El texto paralelo como técnica de la mediación pedagógica, se orienta el aprendizaje y la educación. El aprendizaje así alcanzado fundamenta la adquisición y asimilación del conocimiento, la verificación de la teoría en la práctica y la construcción del conocimiento en forma organizada, lógica y coherente.

La mediación se da en tanto que el aprendizaje, el conocimiento y la práctica humana existan. La mediación puede ser a través de los textos, el docente, las escuelas y otros.

2.4.5. ELABORACION DEL TEXTO PARALELO:

Para la elaboración del texto paralelo se toman como base tres tratamientos:

a) Desde el tema.

- b) Desde el aprendizaje.
- c) Desde la forma.

Aún y cuando estos tratamientos fueron explicados en el tema de la Mediación Pedagógica, es necesario indicar al respecto lo siguiente" El contenido debe comprender los cinco aspectos que proponen Gutiérrez y Prieto (1992): Ubicación temática, tratamiento del contenido, estrategias del lenguaje, conceptos básicos y recomendaciones generales.

El conocimiento de los contenidos y temas a abordar en el texto paralelo constituyen la columna vertebral del texto. Con estrategias de entrada, desarrollo y cierre de los contenidos se ubica al estudiante en el contenido. Las estrategias pueden ir desde las más científicas hasta las más cotidianas: Informes, estadísticas, anécdotas, preguntas, desacuerdos, etc. Aunque el lenguaje debe ser sencillo, el contenido se requiere de investigación, formulación de hipótesis, conceptualizaciones, síntesis y conclusiones.

2.4.6. EL TEXTO PARALELO COMO INSTRUMENTO EDUCATIVO:

El texto paralelo ha demostrado ser un instrumento educativo posible y eficaz.

En la mediación pedagógica se ha afirmado que la educación es un hacer y que ese hacer está centrado fundamentalmente en la elaboración del texto paralelo. Un texto paralelo bien elaborado es una vivencia educativa transformadora.

Gutiérrez y Ríos (1994) proponen que el texto paralelo como instrumento contribuye a:

a) Valorar la subjetividad como fundamento del proceso:

"Los procesos educativos son válidos en la medida que involucran subjetivamente a los educandos. En ese sentido es valioso el texto paralelo pues su objetivo principal es procurar que el estudiante se re-descubra y re-valore como sujeto del proceso.

b) Dar sentido a lo que hace:

El texto paralelo permite al estudiante dar sentido a lo que hace, se expresa, no con fórmulas rutinarias sino con producciones propias y satisfacción. En el texto paralelo nada resulta insignificante, toda expresión, toda interrogante, toda creatividad, toda respuesta, viene de un proceso vital que involucra a la persona mucho más allá de un desarrollo curricular.

c) Expresarse como humano:

El texto paralelo ofrece al estudiante la oportunidad de

lograr su autoexpresión y en él puede plantear sus dudas y sus respuestas a los problemas que plantea la vida. Permite al educando ser preceptor de su aprendizaje en forma activa, y fomenta la autoexpresión creadora que contribuye a incrementar y promover la riqueza del grupo.

d) Promover la producción de conocimientos:

El texto paralelo persigue la creación y recreación del conocimiento. Consiste en recoger la riqueza de la información, integrarla y materializarla. El tratamiento personal de la información de los conocimientos es un acto de aprendizaje educativo muy valioso.

e) Desarrollar una actitud de aprendizaje:

El objetivo del texto paralelo no es que el estudiante realice las tareas asignadas sino que investigue o busque datos en cada uno de los medios de información que tiene a su alcance. Esa actitud de búsqueda, esa preocupación de aprender, ese abrirse a lo nuevo, ese descubrir novedades cada día, ese vivir riquísimo en experiencias es el aprendizaje que logra el texto paralelo.

2.5. LA EVALUACION EN EL APRENDIZAJE

Es imposible concebir un proceso educativo sin comprobar

al final del mismo el grado de aprendizaje alcanzado. Y ese grado de aprendizaje se determina por medio de una evaluación.

2.5.1. DEFINICION DE EVALUACION RESPECTO AL APRENDIZAJE:

Evaluación: consiste en "tomar decisiones sobre el desempeño de un estudiante y sobre las estrategias apropiadas de enseñanza" (Woolfolk 1990:508). en tal sentido, la evaluación, no sólo debe discriminar a los estudiantes respecto a su rendimiento, sino ser utilizado sus resultados para mejorar los métodos de enseñanza y aprendizaje mediante la definición y redefinición de metas y objetivos.

Dicho en otras palabras:

"La evaluación es el proceso que consiste en examinar y clasificar alumnos, al medir sus capacidades individuales con base en normas objetivas y el trabajo de otros. La evaluación juega un papel primordial en la educación"....."La evaluación es algo más que medir"...." La evaluación es la interpretación de esas medidas. Un juicio sobre el valor del trabajo del individuo" (Yelon y Weinstein, 1988:484).

2.5.2. OBJETIVO DE LA EVALUACION:

Los objetivos de la evaluación son innumerables, pero como apoyo a la presente investigación recurriremos a algunos autores que la sustentan.

"Evaluar el rendimiento de un alumno sirve para varios propósitos: indica si estamos teniendo éxito en nuestros esfuerzos educativos; avisa al alumno acerca de las áreas en las cuales es conveniente estudiar más; informa a las partes interesadas, es decir, otras escuelas, padres y posibles empleadores, sobre el aprovechamiento del alumno". (Yelon y Weinstein, 1988:484)

Sin embargo, los objetivos de la evaluación pueden ser muchos más: puede ser un método de aprendizaje cuando en la misma se debe ejecutar un objetivo en grupo, puede ser un instrumento para corrección cuando la misma ofrece una respuesta inmediata y permite corregir errores en el aprendizaje, puede ser una forma de motivación cuando los resultados son la base de otras opciones de progreso y desarrollo, puede ser un punto de partida para investigar nuevos conocimientos, etc. En este sentido, la evaluación se aproxima al ideal de la mediación pedagógica, pues en la evaluación de un texto mediado, es la producción, creatividad y comprensión del estudiante lo que se evalúa, dentro de una autoevaluación y evaluación formativa.

2.5.3. FUNCIONES DE LA EVALUACION:

Según el proceso didáctico en que se realice y el tipo de decisiones que se tomen en relación a la evaluación, esta tiene diferentes funciones:

a) Función diagnóstica:

Tiene por objeto recabar información acerca de los aprendizajes previos logrados por los alumnos, localizar las carencias y limitaciones en el área o materia y permitir elaborar planes de aprendizaje adecuados y realistas. La evaluación diagnóstica comprende una etapa inicial, una toma de decisiones y un planeamiento del aprendizaje individual y grupal.

b) Función formativa:

Posee la característica de continuidad y su propósito es la rectificación inmediata del aprendizaje no logrado o logrado parcialmente y el avance si se ha logrado en su totalidad. La evaluación formativa atiende las diferencias individuales personales y asegura el logro del aprendizaje aumentando la eficacia. La evaluación formativa se realiza durante todo el proceso y pondera la realimentación y rectificación del aprendizaje.

c) Función sumativa:

Tiene la finalidad de determinar el logro de los objetivos generales del proceso didáctico realizado. Se utiliza para promover al estudiante a otro curso o grado superior, la información que aporta puede usarse para establecer si el curso ha sido efectivo, su ubicación curricular es correcta, si se debe hacer una transformación total o parcial de sus objetivos, etc. La evaluación sumativa generalmente se obtiene al final del proceso para decidir sobre el desempeño del estudiante y la propiedad del currículo.

2.5.4. EVALUACION CON REFERENCIA A NORMAS:

Es aquella "cuyas puntuaciones son comparadas con el desempeño promedio de los demás"...."puede considerarse a la norma como el nivel típico de ejecución de un grupo particular. Podemos determinar si la puntuación de una persona está por arriba, por debajo o alrededor del promedio del grupo si comparamos su puntuación cruda con la norma del grupo". (Woolfolk, 1990:509)

En esta evaluación, el grupo mismo es la norma y el estudiante estará distribuido dentro de una distribución normalizada.

Tal tipo de evaluación queda bien sustentado al recurrir a Yelon y Weinstein (1988:491)"

"En este sistema se juzga individualmente a un niño con base en pruebas específicas o el rendimiento general, en relación con el logro de otros. El trabajo de los alumnos se evalúa en términos de lo que hacen sus compañeros, o en una prueba estandarizada, como base en el trabajo hechos por niños de edad y grado similares de otras escuelas"...."Se expresa el rendimiento de calificaciones por letras distribuidas en una curva normal"...."La curva normal se basa en la suposición de que en cualquier grupo determinado de alumnos, un cierto número de ellos funcionará realmente bien, otro similar funcionara mal, y la gran mayoría hará un trabajo de competencia normal o promedio".

Se justifica este tipo de evaluación cuando se desea determinar si el estudiante está ubicado en el nivel que le corresponde en base al nivel de rendimiento alcanzado cuando su rendimiento se ha de comparar con normas de rendimiento establecidas de antemano.

2.5.5. EVALUACION CON REFERENCIA A CRITERIOS:

Al respecto Woolfolk, A. (1990:511) propone una definición clara y objetiva:

"Las pruebas con referencia a criterio miden el grado de

dominio de objetivos muy específicos. Los resultados de esta evaluación le indican exactamente al maestro lo que si o no pueden hacer los estudiantes, al menos sobre ciertas condiciones"..... "cuyas puntuaciones se comparan con un cierto desempeño estándar".

La evaluación con referencia a criterios, "es útil para medir la competencia individual; por lo mismo es especialmente útil en la evaluación formativa, durante el curso de instrucción, para determinar la cantidad de aprendizaje que se está efectuando. Las calificaciones se interpretan solamente con base en si han alcanzado o no los objetivos designados y no deben hacerse comparaciones entre sí" (Yelon y Weinstein, 1988:493)

La evaluación con referencia a criterios es particularmente apropiada en la instrucción individualizada ya que se evalúa en base a la competencia del alumno.

2.5.6. EVALUACION EN EL TEXTO PARALELO:

Cuando la estrategia de enseñanza es diferente, cuando la metodología de aprendizaje es nueva, el sistema de evaluación debe, así mismo, ser distinto. Cuando las formas didácticas varían, deben variar las formas de evaluar, tal es el caso de la utilización del texto paralelo como instrumento

de aprendizaje.

Al respecto, Gutiérrez y Ríos (1994:23) indican:

"EDUSAC propuso como una forma de seguimiento de los cursos la elaboración del Texto Paralelo como un recurso metodológico y más que todo, de aprendizaje. A su inicio se pensó en el Texto Paralelo sólo de esta manera, pero, de inmediato nos dimos cuenta que podía constituirse en un excelente recurso, no sólo de aprendizaje, sino también de evaluación del mismo, especialmente de autoevaluación".

Así, el texto paralelo se constituye en una forma de evaluación participativa donde, el estudiante a la par de su asesor, analiza los logros obtenidos, el rendimiento ocurrido y los objetivos alcanzados. Es una evaluación en doble vía, en la cual, el asesor discute con el estudiante sobre el resultado obtenido y, por consenso, determinan si el resultado es satisfactorio o se deben enfatizar algunos aspectos que han quedado deficientes. Es una evaluación corresponsable, entre el estudiante y el docente para determinar si los logros obtenidos son suficientes para encontrar satisfactorio el rendimiento.

3. MARCO METODOLOGICO

3.1. OBJETIVOS

3.1.1. OBJETIVO GENERAL:

Investigar si existe diferencia significativa en el rendimiento entre la técnica del Texto Paralelo y la educación tradicional en el proceso enseñanza-aprendizaje en una unidad dentro de la asignatura de Ciencias Naturales.

3.1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

3.1.2.1. Enseñar tópicos sobre el medio ambiente y su conservación por medio de dos tecnologías diferentes en dos muestras de alumnos de quinto grado de primaria.

1.1.2.2. Evaluar los resultados de aprendizaje en unidad mencionada impartida por medio de metodología tradicional.

3.1.2.3. Evaluar los resultados de aprendizaje en unidad mencionada impartida por medio de técnica del Texto Paralelo.

3.1.2.4. Verificar si existe una diferencia significativa mediante la prueba de hipótesis correspondiente entre los puntajes obtenidos en la aplicación de las tecnologías tradicionales y texto paralelo.

3.2. HIPOTESIS

3.2.1. HIPOTESIS NULA (H₀):

No existe una diferencia estadísticamente significativa, aceptando un error alfa de 0.05 entre las medias de los puntajes obtenidos por alumnos de quinto grado primaria que recibieron el contenido programático del Ambiente ecológico, por medio del Método tradicional y la Técnica del Texto Paralelo.

3.2.2. HIPOTESIS ALTERNATIVA (Ha):

Existe una diferencia estadísticamente significativa, aceptando un error alfa de 0.05 entre las medias de los punteos obtenidos por alumnos de quinto grado de primaria que recibieron el contenido programático Medio Ambiente ecológico, por medio del Método Tradicional y la Técnica del Texto Paralelo.

3.3. VARIABLES

3.3.1. Variable independiente:

Método de enseñanza tradicional y técnica de Texto Paralelo en la Unidad Ecología de la asignatura de Ciencias Naturales.

3.3.2. Variable Dependiente;

Punteos burdos obtenidos en la evaluación final de la Unidad Ecología de la asignatura de Ciencias Naturales.

3.4. DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

3.4.1. METODO DE ENSEÑANZA TRADICIONAL:

Consiste en un modelo educativo caracterizado por un profesor dominante directivo y totalitario y por una falta de participación crítica y creativa por parte del estudiante.

3.4.2. TECNICA DEL TEXTO PARALELO:

Es una técnica de enseñanza mediada que obliga a la participación del alumno, expresada en su producción e intervención crítica y donde el maestro es un facilitador.

3.4.3. PUNTEOS BURDOS:

Resultado de la Unidad Medio Ambiente Ecológico de la Asignatura de Ciencias Naturales de quinto primaria

3.5. LOS SUJETOS:

El universo o población en estudio lo constituyen lo

alumnos del nivel complementario de la educación primaria oficial del área urbana departamental con similares condiciones socio-económicas y nivel de conocimientos.

De las Escuelas Nacionales Urbanas Mixtas de la cabecera departamental de Escuintla, se elegirán en forma aleatoria dos de ellas, una se tomará como experimental y otra como control. Dentro de las escuelas seleccionadas se escogerá en forma aleatoria una sección de quinto grado, si existiera más de una sección. De los grados muestrados se tomará a la totalidad de los alumnos.

Se eligió la Cabecera Departamental de Escuintla, por ser el lugar de residencia y de trabajo de la investigadora, porque los establecimientos de dicha Cabecera Departamental son accesibles y presentan las condiciones requeridas para la investigación.

3.6. PROCESO Y RECOPIACION DE INFORMACION:

3.6.1. HOMOGENEIZACION DE LOS GRUPOS:

Antes de la fase experimental se aplicó una prueba diagnóstica para establecer el nivel de conocimientos de cada

grupo sobre el contenido de la Unidad Ecología y determinar si existe o no una diferencia estadísticamente significativa entre la medias de ambas muestras (experimental y control); de existir dicha diferencia, se eliminarían los cinco punteos más alejados de la media en cada grupo. Posteriormente, al finalizar la unidad se aplicará una prueba objetiva para evaluar el nivel de aprendizaje y el alcance de los objetivos propuestos, descartando a los estudiantes cuyos punteos fueron eliminados en el proceso de homogeneización en ambos grupos.

3.6.2. CONDICIONES DE EXPERIMENTACION

Para evitar el sesgo en los resultados, tanto los grupos experimentales como los grupos de control serán atendidos por el mismo maestro. El plan de clase utilizado fue el mismo y se eligió el tema el Medio Ambiente Ecológico, porque permite evaluar en forma objetiva el contenido aprendido. Se impartirá la docencia en los primeros periodos de clase para que el clima o el cansancio no incida en los resultados. En resumen, las condiciones experimentales se tratará que sean idénticas. Para evitar sesgo por parte del docente del grupo experimental hacia el grupo control, se invitará a la maestra del grado para que imparta el contenido del tema ecología en la forma normal.

3.6.3. RECOPIACION DE LA INFORMACION:

La información se recopilará por medio de una misma prueba objetiva validada para medir el nivel de aprendizaje que cada alumno de cada grupo ha alcanzado en la Unidad Medio Ambiente Ecológico.

3.7. LOS INSTRUMENTOS

Tal como se mencionó anteriormente, antes de la fase experimental se aplicó una misma prueba objetiva (ver anexo 1) para homogeneizar las muestras y al final se aplicó otra misma prueba objetiva (ver anexo 2) para ambos grupos con el fin de determinar el grado aprendizaje alcanzado por los alumnos sobre el tema Medio Ambiente Ecológico.

Además, se consideran instrumentos los insumos mediados que sirvieron de base para aplicar la técnica del texto paralelo dentro de la fase investigativa (ver anexo 3).

3.8. ANALISIS ESTADISTICO

3.8.1. ESTADISTICO DE PRUEBA:



Como las muestras finales obtenidas en cualquiera de las escuelas seleccionadas una vez realizada la homogeneización es menor de 30 estudiantes, el estadístico pertinente es el puntaje "t", con un error alfa de 0.05.

3.8.2. FORMULA:

$$t = \frac{X_e - X_c}{\sqrt{\frac{S_e}{N_e} + \frac{S_c}{N_c}}}$$

Donde:

X_e = Media del grupo experimental.

X_c = Media del grupo control.

S_e = Desviación estándar del grupo experimental.

S_c = Desviación estándar del grupo control.

N_e = Número de alumnos de la muestra experimental.

N_c = Número de alumnos de la muestra control.

3.8.3. REGLA DE DECISION:

Se rechazará la hipótesis nula si el valor del estadístico "t" de Student es mayor que el punto crítico 1.6759 en base a la tabla de la curva normal, a un nivel de significancia de 0.95 y un error alfa de 0.05, y 52 grados de libertad para una prueba unilateral.

PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

4.1. PUNTEOS SOBRE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS

A continuación se presentan los cuadros números 1 y 2 que presentan los punteos burdos obtenidos en la prueba objetiva que midió los conocimientos iniciales sobre Medio Ambiente Ecológico que cada grupo presentó al inicio de la investigación.

Como se aprecia, las medias tienen al inicio una diferencia significativa, por lo que se deben homogeneizar los grupos. Están marcados con una X los 10 punteos que fueron eliminados (5 por cada grupo) porque se alejan de la media general, dando como resultado luego de homogeneizarlos, unas medias sin diferencia significativa.

	Antes	Después
Media del grupo experimental =	31.5	35.4
media del grupo control =	38.91	35.74

PUNTEOS DE LOS CONOCIMIENTOS SOBRE MEDIO AMBIENTE ECOLOGICO
 ESCUELA "20 DE OCTUBRE" (GRUPO: TEXTO PARALELO)

57

1.	Arita Chacón, María Magdalena	15 X
2.	Alezano, Byron Eduardo	15 X
3.	Cabón Jiménez, Vilma Odilia	45
4.	Cuéllar López, María Margarita	25
5.	Escobar Marroquín, Elías	60
6.	Escobar Ramírez, Eduardo	35
7.	Escobar Valenzuela, Gerson	30
8.	Estrada Marín, Mayra Lorena	70
9.	Florián López, Ericka Edith	40
10.	Gaitán, Vilma Patricia	30
11.	González, Jenner Oswaldo	40
12.	Grande Cruz, María Marleni	10 X
13.	Hernández García, Juan	40
14.	Hernández H., Zuly Magaly	35
15.	Iquic Chama, Cristóbal Abraham	35
16.	López Rodríguez, Mirna	25
17.	Marroquín A., Melvin Enrique	30
18.	Mejía, Mario Rolando	25
19.	Morataya Solares, Byron	15 X
20.	Pineda, José Manuel	25
21.	Pineda Hernández, Elida Nohemy	30
22.	Salazar Pinoth, Keney Anibal	35
23.	Salazar Pinoth, Jerson Jeffrey	40
24.	Samayoa Aceituno, Reyna Isabel	50
25.	Valenzuela, Ingrid Liseth	25
26.	Valenzuela, Luis Carlos	45
27.	Velásquez, Juan Carlos	25
28.	Valásquez, Luis Carlos	20
29.	Véliz López, Willy Oswaldo	5 X
30.	Ventura Machic, Tráncito Anibal	25

PUNTEOS DE LOS CONOCIMIENTOS SOBRE MEDIO AMBIENTE ECOLOGICO : 58
 ESCUELA "LOS NARANJALES" (GRUPO: EDUCACION TRADICIONAL)

1.	Azmitia Morales , Cristian Fernando	20
2.	Barrios M. Londy Violeta	40
3.	Calderón Cruz, Raymir Lizandro	45
4.	Cardoza Trinidad, Cristian Estuardo	45
5.	Cid, Karen Osiris	30
6.	Cocsajuy Sinay, Silvia Irene	35
7.	España Castañeda, Jaime Alberto	20
8.	Estrada Castillo, Douglas Estuardo	55 X
9.	Güil López, Cristian Rafael	30
10.	Gonzáles Zamayoa, Claudia Aracely	25
11.	Hernández, Eufemia Guadalupe	35
12.	Hernández, Verónica Azucena	50
13.	León Arredondo, Luis Antonio	65 X
14.	López Rodríguez, Jéssica Amarilis	45
15.	Mazariegos, Ingrid Marisol	45
16.	Medina Ramírez, Marisolina	35
17.	Montes de Oca, Henry Marcelo	35
18.	Morales Donis, Henry	50 X
19.	Mujo Enamorado, Edgar	50 X
20.	Olivares J., Berita Judith	30
21.	Ovando A., Manuel de Jesús	25
22.	Palacios, Edy Estuardo	40
23.	Paredes Trinidad, Víctor Ricardo	40
24.	Pérez López, Abrahan Isai	45
25.	Pérez López, Elida Marisol	45
26.	Pineda García, Angel Fernando	25
27.	Rodríguez, Henry Ernesto	40
28.	Rodríguez, Rubén Alexander	60 X
29.	Rosales Morales, Juan Ernesto	30
30.	Solarez Valdez, Karen Vanessa	45
31.	Solis Coronado, Pedro Antonio	45
32.	Vásquez, Wendy Le Grecia	20

4.2. PUNTEOS BURDOS DE LOS GRUPOS HOMOGENEIZADOS RESPECTO A SU APRENDIZAJE EN LAS DOS TECNICAS UTILIZADAS

A continuación aparece el cuadro número 3, que contiene los punteos burdos del grupo Texto Paralelo homogeneizado que expresan el nivel de conocimientos que sobre la Unidad Medio Ambiente Ecológico presentaron al finalizar la unidad. Tal serie de calificaciones tiene los siguientes estadísticos:

media = 66.24

Desviación estándar = 17.82

Seguidamente aparece el cuadro número 4, que contiene los punteos burdos del grupo Educación Tradicional homogeneizado que expresan el nivel de conocimientos que sobre la Unidad Medio Ambiente Ecológico, presentaron al finalizar la unidad. Tal serie de calificaciones tiene los siguientes estadísticos:

Media = 44.44

Desviación estándar = 16,57

PUNTEOS BURDOS DEL GRUPO "TEXTO PARALELO" HOMOGENIZADO
RESPECTO A SU RENDIMIENTO EN LA UNIDAD MEDIO AMBIENTE ECOLOGICO

NO	NOMBRE DEL DE LA ESTUDIANTE	UNIDAD
1.	Cabón Jiménez, Vilma Odilia	75
2.	Cuéllar López, María Margarita	79
3.	Escobar Marroquín, Elías	60
4.	Escobar Ramírez, Eduardo	80
5.	Escobar Valenzuela, Gerson	70
6.	Estrada Marín, Mayra Lorena	50
7.	Florián López, Ericka Edith	60
8.	Gaitán, Vilma Patricia	92
9.	González, Jenner Oswaldo	52
10.	Grande Cruz. María Marleni	41
11.	Hernández García, Juan	92
12.	Iquic Chama, Cristóbal Abraham	74
13.	López Rodríguez, Mirna	72
14.	Marroquín A., Melvin Enrique	68
15.	Mejía, Mario Rolando	90
16.	Pineda, José Manuel	77
17.	Pineda Hernández, Elida Nohemy	67
18.	Salazar Pinoth, Keney Aníbal	96
19.	Salazar Pinoth, Gerson Jeffrey	77
20.	Samayoa Aceituno, Reyna Isabel	44
21.	Valenzuela, Ingrid Liseth	37
22.	Valenzuala, Luis Carlos	37
23.	Valásquez, Juan Carlos	70
24.	Velásquez, Luis Carlos	46
25.	Ventura Machic, Tráncito Aníbal	50
	MEDIA	66.24
	DESVIACION ESTANDAR	17.82

PUNTEOS BURDOS DEL GRUPO "EDUCACION TRADICIONAL" HOMOGENIZADO
RESPECTO A SU APRENDIAJE EN LA UNIDAD MEDIO AMBIENTE ECOLOGICO.

NO	NOMBRE DEL-DE LA ESTUDIANTE	UNIDAD
1.	Azmitia Morales, Cristian Fernando	57
2.	Barrios M., Londy Violeta	72
3.	Calderón Cruz, Raymir Lizandro	23
4.	Cardoza Trinidad, Cristian Estuardo	65
5..	Cid, Karen Osiris	36
6.	Coczaja Sinay, Silvia Irene	52
7.	España Castañeda, Jaime Alberto	44
8.	Güil López, Cristian Rafael	25
9.	González Samayoa, Claudia Aracely	32
10.	Hernández, Eufemia Guadalupe	43
11.	Hernández, Verónica Azucena	26
12.	López Rodríguez, Jéssica Amarilis	39
13.	Mazariegos, Ingrid Marisol	24
14.	Medina Ramírez, Marisolina	9
15.	Montes de Oca, Henry Marcelo	60
16.	Olivares J., Berita Judit	35
17.	Ovando A., Manuel de Jesús	40
18.	Palacios, Edy Estuardo	71
19.	Paredes Trinidad, Víctor Ricardo	34
20.	Pérez López, Abrahan Isai	61
21.	Pérez López, Elida Marisol	35
22.	Pineda García, Angel Fernando	62
23.	Rodríguez, Henry Ernesto	35
24.	Rosales Morales, Juan Ernesto	44
25.	Solarez Valdez, Karen Vanessa	51
26.	Soliz Coronado, Pedro Antonio	60
27.	Vásquez, Wendy Lucrecia	65
	MEDIA	44.44
	DESVIACION ESTANDAR	16.57

4.3. ESTADISTICO CALCULADO:

$$t = \frac{X_e - X_c}{\sqrt{\frac{S_e}{N_e} - \frac{S_c}{N_c}}}$$

$$t = \frac{66.24 - 44.44}{\sqrt{\frac{17.82}{25} - \frac{16.57}{27}}}$$

$$t = \frac{21.8}{\sqrt{\frac{317.55}{25} - \frac{274.565}{27}}}$$

$$t = \frac{21.8}{\sqrt{12.702 + 10.169}}$$

$$t = \frac{21.8}{\sqrt{22.87}}$$

$$t = \frac{21.8}{4.78}$$

$$t = 4.78$$



4.4. DECISION

Comparando las medias de los grupos experimental y control por medio del estadístico de prueba "t" de Student, este dio un valor de 4.78, el cual es mayor que el valor crítico establecido de 1.6759. Por tal razón, debe rechazarse la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa o de trabajo.

En virtud de que la diferencia entre la medias del grupo experimental y el grupo control es estadísticamente significativa, se infiere que la utilización del Texto Paralelo como técnica de enseñanza, produce un mayor aprendizaje que la técnica de enseñanza tradicional en el contenido de la unidad Medio Ambiente Ecológico del quinto grado de primaria.

CONCLUSIONES

1. El procedimiento estadístico prueba que existe una diferencia significativa en el aprendizaje alcanzado por el grupo experimental y el grupo control en el contenido de la Unidad Medio Ambiente Ecológico.
2. Por la diferencia significativa encontrada se infiere que la enseñanza de la unidad Medio Ambiente Ecológico por medio de la técnica Texto Paralelo es mayor que el aprendizaje logrado por la técnica tradicional.
3. Que la participación de los alumnos a que obliga el Texto Paralelo produce en ellos un mayor aprendizaje respecto a los problemas ambientales.

RECOMENDACIONES

1. Que el Ministerio de Educación de a conocer la técnica del Texto Paralelo dentro del Nivel de Educación Primaria como una forma de enseñar que produce un mayor aprendizaje.
2. Que se realicen nuevas investigaciones sobre las bondades del Texto Paralelo en grados inferiores, para descubrir el beneficio que esta técnica produce en escolares de menor edad.

BIBLIOGRAFIA

- CRIAG, Robert; Meherens, Willians y Clarizio, Hervey.
1989 "Psicología Educativa Contemporánea"
Editorial Limusa, México.
- FREIRE, Paulo.
1973 "Pedagogía del Oprimido" Siglo veintiuno
Editores S. A. México.
- GILBERT, Roger.
1985 "Psicopedagogía de la Infancia a la
Adolescencia" Gráficos Ibersusi, Eapaña.
- GILBERT, Roger
1976 "Las Ideas Actuales en Pedagogía".
Grijalbo S. A. México.
- GILMER, B. von Haller
1973 "Psicología General" Editorial Haria,
México.
- GUTIERREZ P. Francisco y PRIETO C. Daniel
1993 "La Mediación Pedagógica" Editorial
Colección EDUSAC. Guatemala.
- GUTIERREZ P. Francisco y RIOS DE MALDONADO, Edith
1994 "El Texto Paralelo" Editorial IIME.
Colección EDUSAC. Guatemala.
- MUSSEN, Paul; Conger, John y Kagan, Jerome.
1985 "Desarrollo de la Personalidad del Niño"
Editorial Trillas. Mexico.
- PRIETO, Daniel y CORTEZ, Carlos.
1990 "El interlocutor Ausente" Edición RNTC.
San José, Costa Rica.
- WOOLFOLK, Anita
1990 "Psicología Educativa" Editorial
Prentice Hall. México.
- YELON, Stepen y WEINSTEIN, Grace.
1988 "La Psicología en el Aula" Editorial
Trillas. México.

ANEXO 1

Item	Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

PRUEBA OBJETIVA PARA HOMOGENEIZACION DE MUESTRAS

CUESTIONARIO SOBRE AMBIENTE ECOLOGICO

Nombre del estudiante: _____

Grado: _____

PRIMERA SERIE: INSTRUCCIONES: Responda las siguientes preguntas subrayando la respuesta correcta. La pregunta número 0 sirve de ejemplo.

¿Qué forman parte de los seres vivos que viven en la tierra:

Personas. Aire. Sol.

¿Qué se llama así a todo lo que nos rodea:

Ambiente. Sistema Ecológico. Tierra. Atmósfera.

¿Por qué los suelos se desgastan en mayor medida cuando:

se desforestan. Se abonan. Llueve.

¿Qué ser vivo que más destruye los bosques se llama:

Ratón. Elefante. Hombre.

¿Qué ayudan a descomponer a los organismos muertos:

Las moscas. Zopilotes. Microorganismos. Moscas.

¿Por qué a veces ocurren inundaciones:

Por la falta de animales. Ríos. Árboles.

¿Por qué la falta de árboles produce calentamiento de la tierra:

Nubes. Árboles. Rocas.

¿Qué ayudan a convertir el gas carbónico en el oxígeno que respiramos:

Los humanos. Animales. Nubes.

¿Cuál es la causa que produce más desgaste de los suelos se llama:

La erosión. Lodo. Lluvia. Sol.

¿Qué es la interacción de una comunidad un ambiente:

La ecología. Ecosistema. Naturaleza. Ambiente.

¿Por qué su falta produce tierras áridas:

Por la falta de animales. Árboles. Sol.



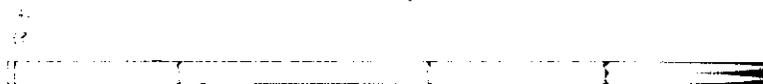
SEGUNDA SERIE: INSTRUCCIONES: Responda sobre la línea a cada pregunta. El ejer número le sirve de ejemplo.

0. ¿Quiénes conservan la existencia de las fuentes de agua: los árboles
1. ¿Cómo se llaman los elementos de la naturaleza que el hombre utiliza para satisfacer sus necesidades? _____
2. ¿Cómo se llama al lugar donde los seres vivos dependen unos de otros y de su ambiente para sobrevivir? _____
3. ¿Cómo se llaman los animales que se alimentan de hierbas? _____
4. ¿Cómo se llaman los animales que se alimentan de carne? _____
5. ¿Cómo se llaman los seres vivos que realizan la fotosíntesis? _____
6. ¿Cómo se llama al corte exagerado de árboles de una región? _____
7. ¿Cómo se le llama a la pérdida o desgaste del suelo? _____
8. ¿Cuáles son los recursos naturales que más usa el hombre? _____

9. ¿Cómo se llama la transformación de la energía del sol en alimento para los seres vivos? _____
10. ¿Cómo llama el ser vivo que con mayor frecuencia rompe el equilibrio de la naturaleza? _____

GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO 2



CUESTIONARIO SOBRE EDUCACION AMBIENTAL

Nombre de la escuela: _____ Grado: _____

Nombre del estudiante: _____

PRIMERA SERIE: INSTRUCCIONES: Para responder a esta serie, subraye la respuesta correcta, el ejercicio 0 le sirve de ejemplo:

0. Al conjunto de animales se le llama:

Flora. Fauna. Vegetación. Los 3 son correctos.

1. Forman parte del medio ambiente:

Seres vivos. Tierra. Atmósfera. Los 3 son correctos.

2. Al desgaste de los suelos por el aire y el agua se le llama:

Tala. Erosión. Sequedad. Los 3 son correctos.

3. Al corte inmoderado de árboles se le llama:

Ecología. Ecosistema. Inundación. Deforestación.

4. Los seres vivos que convierten el gas carbónico en oxígeno se llaman:

Plantas. Animales. Hombre. los 3 son correctos.

5. El ser vivo que más rompe el equilibrio de la naturaleza es:

el hombre. Los microbios. Las plantas. Los insectos.

6. Si se acabaran los árboles, lo primero que se acabaría sería:

El agua. El aire. La vida. La tierra.

7. El ambiente puede ser contaminado por:

Desechos tóxicos. El humo. La basura. Los 3 son correctos.

8. La escasez de árboles actualmente se debe a:

Los incendios forestales. El ataque de insectos.

Enfermedades de las plantas. Los 3 son correctos.

9. Los bosques energéticos sirven para proveernos especialmente de:

Sombra. Protección. Leña. Albergue.

10. Con el corte inmoderado de árboles ocurre lo siguiente:

Disminuyen las fuentes de agua. Se enfría la tierra.

Aumenta el oxígeno del aire. Los 3 anteriores son correctos.

SEGUNDA SERIE: INSTRUCCIONES: En el espacio en blanco defina cada término o escriba qué significa para usted cada palabra, el ejercicio 0 le sirve de ejemplo:

0. Carnívoro: animales que se alimentan exclusivamente de carne.

1. Comunidad:

2. Ecosistema:

3. Tala:

4. Omnívoro:

5. Contaminación ambiental:

6. Fertilidad del suelo:

7. Inundaciones:

8. Pesticidas:

9. Equilibrio de la naturaleza:

10: Erosión:

TERCERA SERIE: INSTRUCCIONES: Desarrolle en el espacio correspondiente cada tema que aparece a continuación. El ejercicio 0 le sirve de ejemplo:

0. ¿Por qué son útiles las lombrices de tierra en el suelo?

Porque aflojan la tierra, dejan penetrar el aire en la tierra y abonan con sus excrementos el suelo.

1. ¿En qué nos ayudan las bacterias útiles que están en el suelo?
2. Explique con sus palabras ¿qué es erosión laminar?
3. De un ejemplo de una cadena alimenticia:
4. De un ejemplo en que el hombre rompa el equilibrio de la naturaleza:
5. ¿Cómo podemos evitar la contaminación ambiental?
5. Escriba una lista de cosas que puedan contaminar el ambiente:
7. ¿Por qué el medio ambiente es importante para la salud?
8. ¿Por qué son importantes los árboles al hombre?
9. ¿Qué debemos hacer con la basura?
10. ¿Qué animales viven el bosque?

ANEXO 3



LAS DOS MOSCAS MALAS

En un pueblo muy sucio habian dos moscas llamadas Malosa y Malévola.

También había un niño muy limpio llamado Pablito.

Un día le dijo Malosa a Malévola --Fijate que ese Pablo me cae mal por ser tan limpio. ¿Por qué no lo matamos como matamos a Don Pedro?

De veras, porque acordate que a Don Pedro lo contagiamos de cólera y como estaba bien débil se murió luego.

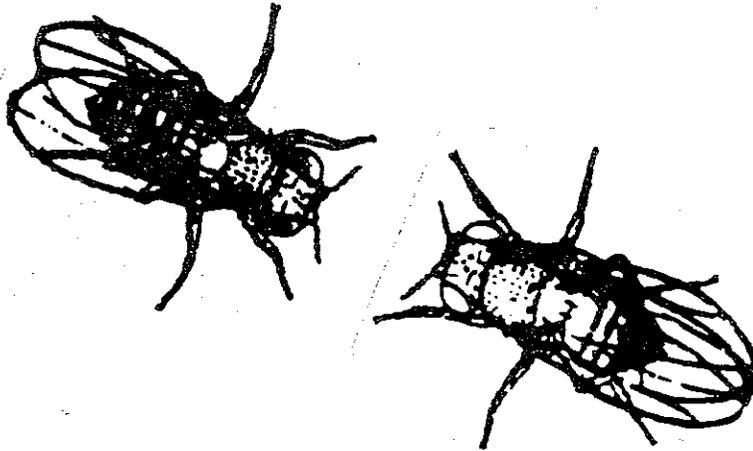
Fue así como Malosa y Malévola fueron a buscar a la gente sucia que hace sus necesidades detrás de los palos. Y encontraron unas heces fresquitas y con bastantes bacterias del Cólera. Se pararon en ellas y fueron a buscar a Pablito.

Esperaron que estuviera comiendo un pan y cuando se descuidó se pararon sobre él. Y cuando Pablito siguió comiéndose su pan se comió los microbios del cólera.

A los pocos días pablito enfermó y como sus papás eran pobres y trabajaban lejos, no hubo quien lo atendiera. y cuando sus padres regresaron lo encontraron ya muy débil y como era de noche lo llevaron al hospital hasta el día siguiente.

En la noche se puso grave y cuando lo llevaban al hospital se murió en el camino.

Cuando enterraban a Pablito, Malosa y Malévola estaban re contentas de su maldad y estaban planeando que otro niño limpio iban a matar



REPUBLICA DE GUATEMALA
MINISTERIO DE SALUD
BIOLOGIA

EL MEDIO AMBIENTE

El Medio Ambiente:

Es todo aquello que rodea a los seres vivos: la tierra, el aire, el agua, etc.

El medio ambiente afecta a los seres vivos, a la vez, los seres vivos afectan al medio ambiente.

Los seres humanos dependen en gran medida del medio ambiente y también son capaces de modificarlo. Por ejemplo: Para respirar, las personas necesitan del oxígeno producido por los árboles y, para construcción, necesitan de la madera. Para satisfacer esta necesidad, talan o sea que cortan árboles, reduciendo el bosque y la cantidad de oxígeno que los árboles producen.



Problemas ambientales:

Se llaman problemas ambientales a todas aquellas alteraciones o desequilibrios provocados por el hombre en el ambiente en que vive. Lo más importantes problemas ambientales son: la contaminación del aire, de la tierra y del agua.

Contaminación ambiental:

Es el nombre que se le da a todas las acciones que perjudican o dañan el ambiente. Estas acciones dañan el agua, el aire y el suelo de una región. Pero con ello también se daña a los seres vivos que viven en ese medio ambiente.

-Contaminación por basura: Los basureros que se forman cerca de las casas son un peligro para la salud, pues en los basureros se crían moscas, cucarachas y otros animales que transmiten enfermedades, además de ser un feo espectáculo y propagar mal olor.

¿Qué podemos hacer? Podemos enterrar la basura en un lugar lejos de la casa a un metro de profundidad. Si hemos separado las cosas de vidrio y metales, puede servir de abono si la tapamos con tierra. También es posible quemar la basura siempre que no se trate de cosas de vidrio, metal o restos comida fresca.

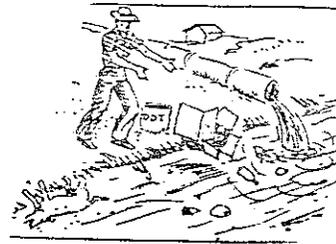


-Contaminación de las fuentes de agua: El agua es necesaria para que podamos vivir, sin embargo, si la tomamos o usamos contaminada, es decir, sucia y con microbios, podemos enfermarnos.

¿Qué podemos hacer? Si vivimos en la ciudad o pueblo donde el agua es potable, debemos manejar con las manos limpias para no contaminarla. Si el agua que tomamos viene de fuentes que están en el monte o montaña, estas fuentes debemos circularlas y protegerlas de cualquier contaminación. Si el agua viene de ríos o quebradas, debemos mantener estos lugares limpios y potabilizar el agua desinfectándola antes de tomarla, ya sea hirviéndola o agregándole unas gotas de cloro y dejándola reposar al menos 8 horas antes de usarla.

-Contaminación por charcos y aguas estancadas: Cuando no hay desagües apropiados, el agua puede formar charcos donde el agua queda estancada, y en ella pueden nacer zancudos otro insectos perjudiciales para la salud.

¿Qué podemos hacer? Canalizar el agua para que corra. Si esto no es posible, podemos echarle aceite quemado o algún insecticida apropiado.



Contaminación por insecticidas, pesticidas, detergentes, etc.: Cuando se fumiga, es decir, cuando se hecha insecticida para controlar las plagas que atacan los cultivos, o se usa detergente en forma inapropiada, también se puede contaminar el aire, el agua y la tierra. Esta contaminación puede intoxicar y hasta matar a los seres vivos que habitan cerca, incluso al hombre.

¿Qué se puede hacer? Fumigar utilizando el consejo de expertos y utilizando el equipo necesario.

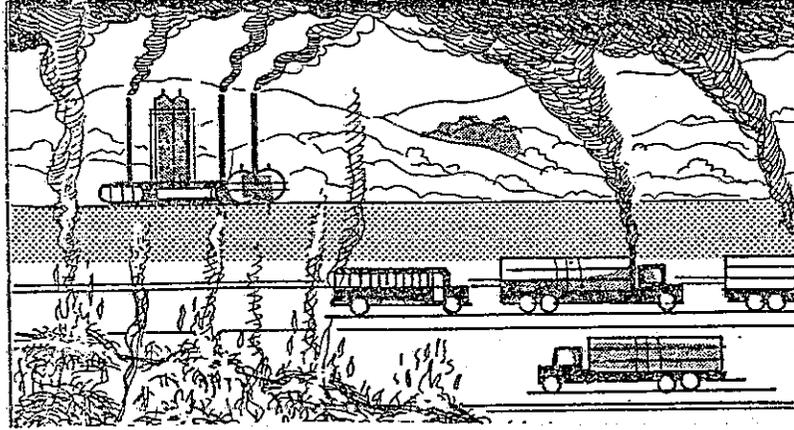
-Contaminación por excrementos o eses fecales: El estiércol y las eses fecales pueden servir de abono si son tratadas correctamente, pero si no, si se quedan a la intemperie, pueden llegar moscas que al pararse sobre ellas acarrean los microbio en sus patas. Y si por mala suerte estas moscas se paran sobre los alimentos, pueden transmitir enfermedades a las personas que los comen.

¿Qué podemos hacer? Tratar el estiércol para el abono en forma adecuada. Y Construir letrinas o inodoros para que las moscas no pueden pararse en las eses fecales.



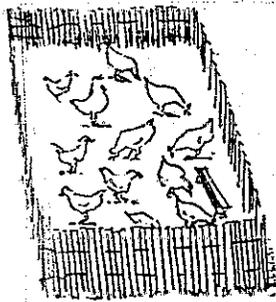
-Contaminación por humo tóxicos: El humo producido por los vehículos que circulan por las calles y por las fábricas que están cerca de la ciudad contamina el aire de la atmósfera, y los animales así como el hombre pueden respirar ese aire contaminado, dañando su salud.

¿Qué podemos hacer? Que las autoridades controlen que los autos no expulsen tanto humo por el escape y que las fábricas se trasladen al interior de la república controlando que purifiquen el gas que expulsan para que no contengan demasiado humo tóxico.



Contaminación por crianza de animales: La crianza de animales representa un peligro de contaminación ambiental por eso las personas que se dedican a la criar animales pueden sufrir en su salud por la suciedad que representa cuidarlos.

¿Qué podemos hacer? Manteniendo limpios los corrales y vacunando a los animales para que no contraigan enfermedades, principalmente a los perros.



Ambiente y salud:

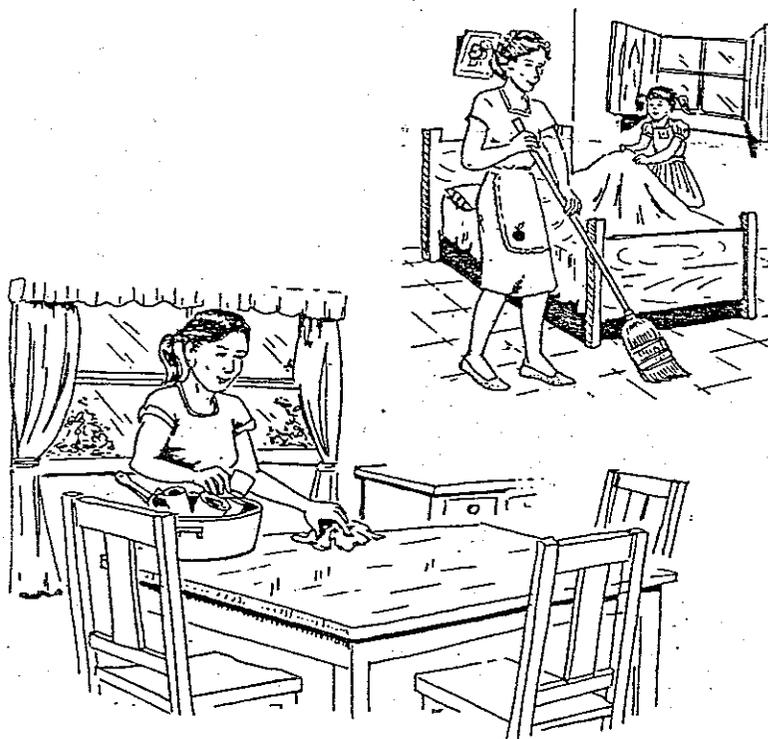
Un ambiente sano y buena salud van de la mano, porque nuestra salud depende en gran parte, del ambiente en que vivimos.

Si vivimos en un ambiente sucio y descuidado, en él pueden abundar los insectos perjudiciales como las moscas, las cucarachas, los zancudos, las chinches, los piojos y otros animales como las ratas, que son dañinos para la salud porque transmiten enfermedades.

Cuidemos el ambiente de nuestra comunidad:

Si cada uno de nosotros nos preocupamos por tener un ambiente sano dentro de nuestra casa también procuramos que el ambiente sea sano a su alrededor.

Limpiando el frente de nuestras casas, no tirando basura en terrenos abandonados ni en barrancos cercanos, manejando el agua con cuidado, depositando nuestras eses fecales en lugares apropiados, usando bien el jabón y los insecticidas, procurando no producir humo dañino y evitando la suciedad en nuestro medio ambiente, tendremos un lugar más bonito y sano para vivir.



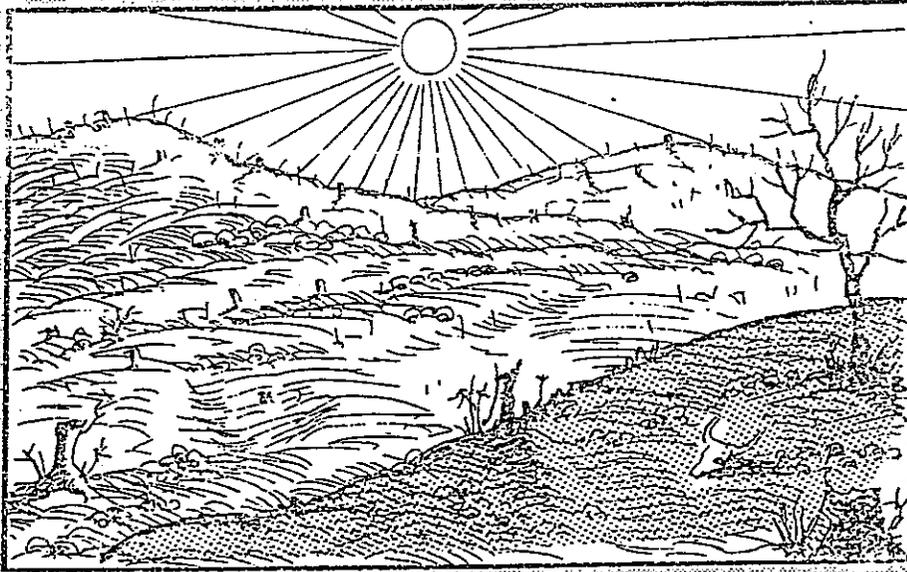


TRABAJO:

Instrucciones: Realice las tareas que se proponen a continuación. Luego escriba en las hojas de su folder el resultado de todas y cada una de ellas y preséntela el día que señale la maestra:

1. Cuente cuántos basureros hay cerca de su casa.
2. Indica qué hacen en su casa con la basura que sale todos los días.
3. ¿Hay moscas en su casa? ¿Muchas o pocas?
4. ¿Qué hacen en su casa para evitar las moscas?
5. Cuente cuántos charcos de agua estancada hay cerca de su casa.
6. ¿Para dónde se va el agua de la pila?
7. ¿En qué lugar hace sus necesidades todos los días?
8. ¿A dónde se van las heces después que hace su necesidad?
9. ¿Qué crianza de animales hay en su casa?
10. ¿Cómo limpian la suciedad de esos animales?

La Tierra está triste



La Tierra está triste...
porque el hombre desprecia la pureza del
aire, la frescura del agua y el rocío de la
noche.

La Tierra está triste...
porque el hombre corta los árboles que le
dan sombra y frutos.

La Tierra está triste...
porque el hombre quema los campos, la
selva y los bosques.

La Tierra está triste...
porque el hombre no aprecia el perfume de
las flores ni la belleza de las mariposas.

La Tierra está triste...
porque el hombre contamina el agua,
contamina el aire, y están muriendo los
peces y las aves.

La Tierra está triste...
porque los estanques se están
secando, en las noches no se escucha
el canto de las ranas y, al amanecer,
tampoco se escucha el canto de los
pájaros.

La Tierra está triste...
porque el hombre mata venados,
ardillas, palomas, nutos, pericos y
muchos otros animales... sólo por el
gusto de matar.

La Tierra está triste...
porque el hombre se está quedando
solo.

La Tierra está triste...
porque, si continúa la destrucción de
la naturaleza, dentro de pocos años, el
hombre también morirá. (Anónimo)

LOS ARBOLES Y EL MEDIO AMBIENTE

¿Qué es el medio ambiente?

Ambiente es todo lo que nos rodea. Por ejemplo: los animales, los árboles y demás vegetación, así como el agua, el aire, la tierra y todo cuanto existe en la naturaleza forma parte del ambiente.

Las personas forman también parte del ambiente.

Por muchos años la situación del ambiente no fue una preocupación, sin embargo hoy es uno de los problemas que cada vez preocupa a más y más personas.



NUESTRO MEDIO AMBIENTE ESTA EN PELIGRO!

La mayoría de las personas se preocupan por dejar bienes a sus hijos, darles una buena educación para que se desenvuelvan en la vida, pero no se preocupan por el ambiente que van a dejarle a su familia.

¿Ya nos dimos cuenta que nuestro medio ambiente se daña cada día más?

¿Por qué nos debe preocupar la protección de nuestro medio ambiente?

¿Qué haremos para proteger nuestro medio ambiente?

Los animales necesitan de los bosques y de las plantas para vivir y alimentarse. Los árboles y otras plantas necesitan de los animales para esparcir y regar las semillas.

El hombre necesita y depende del aire, la tierra, el agua y otros recursos de la naturaleza para vivir. La falta de aire puro, agua pura, tierra fértil y árboles perjudican la vida de todos los seres. Un ejemplo claro es lo que está ocurriendo ahora con nuestros bosques, que están desapareciendo. La falta de árboles está causando grandes problemas en el ambiente y está poniendo en peligro la vida de los seres vivos.



La falta de árboles produce escasez de agua porque las raíces de los árboles ayudan a mantener la humedad del suelo cada vez que llueve. Los árboles ayudan a conservar las fuentes de agua. Esto afecta al vida de todos los seres vivos pues el agua es necesaria para que todas las personas, todos los animales y toda la vegetación puedan vivir, ya que también sin agua la tierra no da cosechas.

La falta de árboles favorecen la erosión de los suelos. Los suelos se desgastan o erosionan cuando llueve por que sus ramas evitan que el agua caiga con fuerza sobre la tierra y las raíces evitan que el suelo se desgaste. También la falta de árboles favorece que haya inundaciones, pues las corrientes arrastran el suelo haciendo que los ríos se llenen de tierra y así éstos se salen de su cause.

La falta de árboles produce demasiado calor. Con el paso del tiempo nos hemos dado cuenta que el calor aumenta y es porque ya casi no tenemos árboles que den sombra y mantengan la humedad. También los árboles purifican el aire, absorbiendo el anhídrido carbónico o humo de los carros y devolviendo oxígeno. El oxígeno es necesario para la vida de las personas y animales y el anhídrido carbónico contamina el ambiente.

Sin árboles ya no habrá vida silvestre. Los árboles no solo alimentan a los animales del monte sino les dan lugar para vivir. Algunas especies de animales ya han desaparecido y otras especies están en peligro de desaparecer por la falta de árboles. Cuando se acaban los árboles, muchos pájaros y otros animales buscan otros lugares impropios para vivir o mueren.

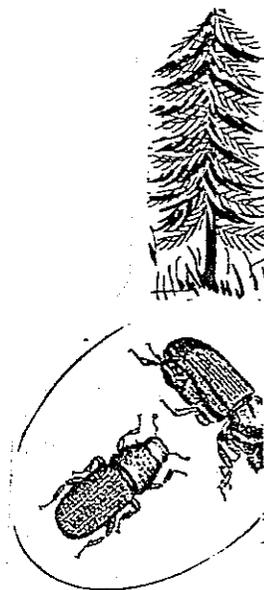
La falta de árboles pone en peligro la vida en general. Al escasear los árboles se secan las fuentes de agua, se erosiona la tierra, hay malos cultivos y se seca toda la vegetación. Así, escasean los alimentos para las personas y los animales. Además, los árboles purifican al aire que respiramos. Definitivamente, no podemos vivir sin árboles.



¿Por qué se están terminando los árboles?

La gran escasez de árboles se debe a muchos motivos, pero los más importantes son:

- 1) La tala o corte incontrolado de árboles, ya sea para leña o para ganar mucho dinero rápidamente.
- 2) Los incendios forestales, producido por descuido o gente muy mala.
- 3) El ataque de algunos insectos y las enfermedades de las plantas.



¿Qué podemos hacer para evitar que se terminen los árboles?

- 1) Proteger los bosques que nos quedan.
- 2) Sembrar árboles para reponer los que se han destruido cortado.
- 3) Crear bosques energéticos de rápido crecimiento para obtener leña.
- 4) Sembrar árboles donde hace mucho tiempo no existen, como en los desiertos que cada vez son más grandes.
- 5) Sembrar diferentes tipos de árboles como:
 - árboles para leña.
 - árboles para adorno de calles y parques.
 - árboles para protección de otros cultivos (como café).
 - árboles para sombra.
 - árboles para la industria.
 - árboles para aprovechar su madera para muebles, etc.

TRABAJO:

Instrucciones: Realice las tareas que se proponen a continuación, escriba en hojas con su nombre el resultado de todas y cada una de ellas y preséntela el día que diga la maestra.

1. Cuente cuántos árboles grandes hay en la cuadra donde vive.
2. Pregunte a la tortillera de dónde consigue la leña.
3. Pregunte a uno que vende carbón, como se hace.
4. Pregunte a una carpintería cómo llega la madera que usa desde que ésta era un árbol.
5. Investigue de dónde fabrican el papel y el hule y llantas.
6. ¿Cuántos arbolitos ha sembrado usted?
7. ¿Por qué sí o por qué no los ha sembrado?
8. Vaya a un lugar sin árboles a medio día, cuando haya mucho sol y diga cómo se siente.
9. Vaya a un lugar lleno de árboles a medio día, cuando haya mucho sol y diga cómo se siente.
10. ¿Le gusta el canto de los pajaritos? Indique dónde nacen, dónde viven y dónde cantan.

EL PERICO

Concepción fue al mercado y vio un perico en una jaula. El animalito se miraba triste y enfermo, tanta lástima de dio a Concepción verlo así, que decidió comprarlo.

Lo llevó a su casa y le puso agua fresca y comida. sin embargo el perico seguía triste.

Una tarde Concepción se durmió cerca de la jaula del perico y escuchó que éste le hablaba:



¿Te preguntas porqué estoy triste verdad Concepción? Mira, la cosa es muy simple: Yo vivía en las ramas de un frondoso árbol, en un bosque tan grande que no sabía donde comenzaba ni donde terminaba. Eramos una hermosa familia que nos alimentábamos de las frutas de los árboles. Nuestros únicos enemigos eran las aves rapaces, pero era fácil escondernos de ellas entre los árboles.

Pero un día todo empezó a cambiar, de pronto llegaron paravadas de familias de otros pericos, y nos contaron que en los bosques donde ellos vivían, los árboles habían sido cortados, y a muchos de sus familiares los habían capturado y encerrado en jaulas.

Al principio pensamos que estaba mintiendo, pero de pronto llegaron a nuestro bosque unas criaturas que parecían monos gigantes, como tú, Concepción y empezaron a cortar árboles y a cazar toda clase de animales.

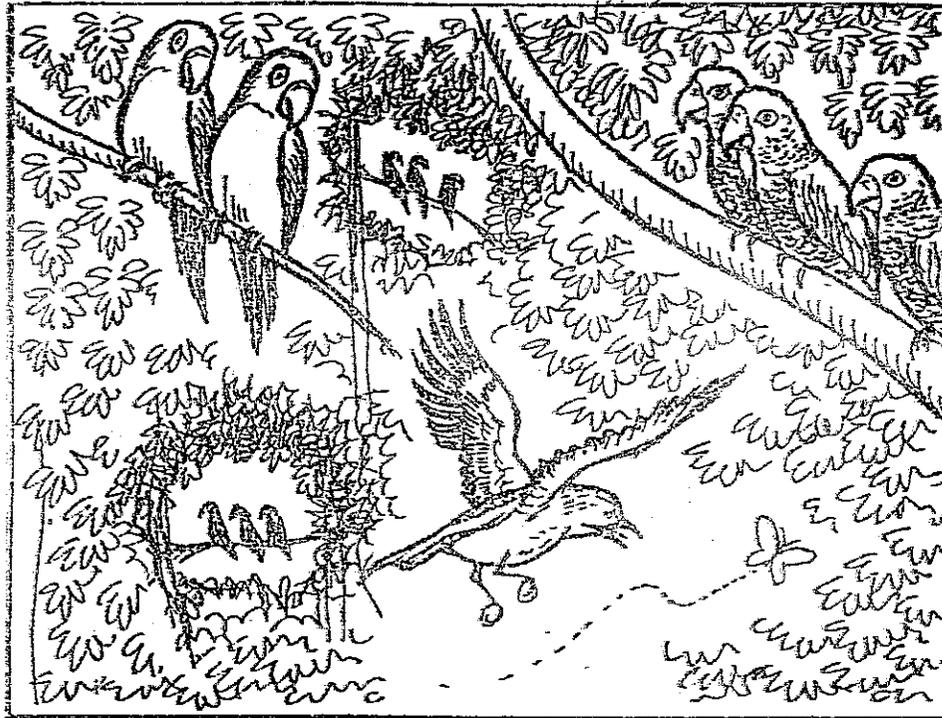
PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

Así, mi familia fue desapareciendo lentamente,
un día me capturaron y aquí estoy.

Creo que de mi hermoso bosque ya no queda
nada.

Concepción se despertó y vio al perico igual de triste.
Pero tuvo una idea, llevó al perico a una reserva forestal y
allí lo soltó. El perico vio que en ese lugar los hombres
siembran árboles en lugar de cortarlos; sueltan animales en
lugar de atraparlos. Los hombres hacen sus casas sin des-
truir la naturaleza, trabajan el suelo, se alimentan de sus
frutos y no cazan animales por gusto.

El perico volvió a tener familia y comprendió que no
todos los hombres destruyen la naturaleza.



LOS ARBOLES

En un país muy bello llamado Guatemala existen muchos bosques que purifican el aire para toda la humanidad, que nos dan aire puro. También esos bosques son bodegas de semillas y plantas que sirven para reforestar otras áreas y a otros países. Además esos bosques dan vida y alimento a animales silvestres, protegen el suelo, conservan al agua y evitan el calentamiento de la tierra.

Los bosques de Guatemala, atraen al turismo y son fuente de estudio.

Si cortamos los árboles de Guatemala y no sembramos más árboles, estamos acabando con ese recurso y poniendo en riesgo nuestra propia vida.



DEFORESTACION Y EROSION

A. Deforestación:

"Es el corte exagerado de árboles en una región determinada sin reponerlos"

Hace unos 50 años los árboles abundaban en nuestras tierras. Los suelos eran ricos y productivos, el agua de los ríos y los arroyos era limpia y cristalina.

En las montañas abundaban los animales silvestres. Era muy común ver tigres, venados, pajuiles, monos, iguanas, ardillas y tantos otros animales muy cerca de las casas del campo.

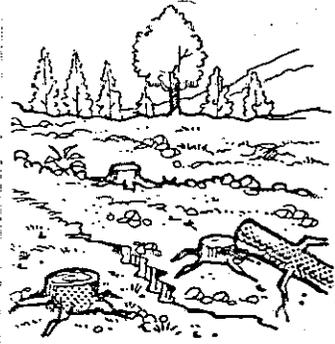
En esos tiempos en que abundaban los bosques y los animales silvestres, había un ambiente sano y limpio.

En la actualidad las cosas han cambiado, cada vez se ven más suelos sin árboles y laderas sin vegetación.

Los animales silvestres se han ido acabando y algunos están por desaparecer para siempre.

El agua de muchas fuentes se han secado o ha bajado su nivel por la falta de árboles. Se han contaminado los pequeños ríos que quedan y el ambiente se ha vuelto más seco y caluroso.

Nuestros niños y los que nacerán, ya no tendrán la oportunidad de disfrutar lo que antes existió.

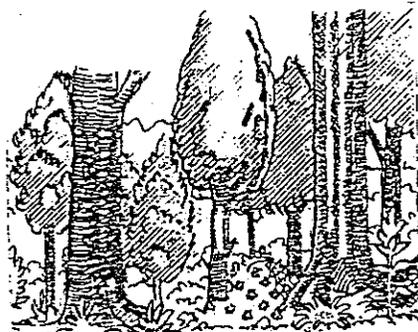


B. ¿A que se debe este cambio?

El cambio de un ambiente fresco a uno más caluroso se debe a muchas razones, pero la más importante es la falta de árboles. Sí, Los árboles están desapareciendo de nuestras tierras con increíble rapidez.

Se corta gran cantidad de árboles cada día. En tan sólo 25 años los bosques de nuestro país se han reducido a la mitad. Cada año hay más deforestación. Debemos preocuparnos por la falta de árboles.

Hasta ahora a muy pocas personas les preocupaba la desaparición de los árboles. La mayoría no se han dado cuenta de las graves consecuencias que se producirán por la destrucción de los bosques. Algunas consecuencias ya las estamos viviendo. Por ejemplo:



a) Los desiertos se hacen más grandes:

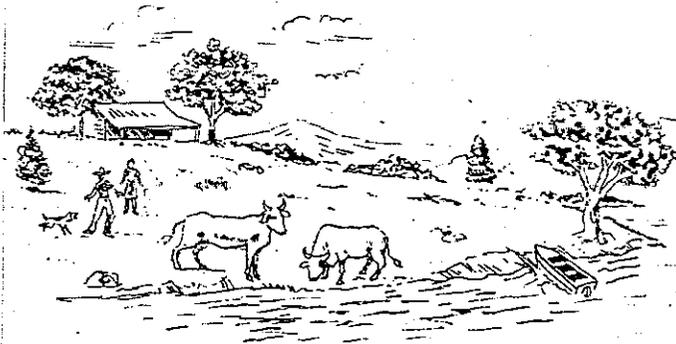
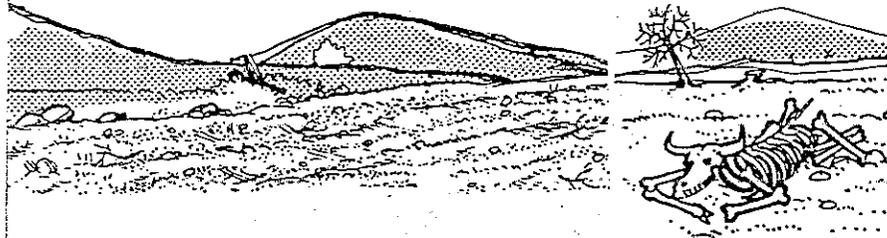
Cuando viajamos por nuestro país observamos como crecen los desiertos y se seca la tierra. Así la tierra ya no puede ser utilizada para la siembra.

b) Los animales silvestres también desaparecen:

Existen especies de animales silvestres que ni siquiera conocemos y que están en peligro de desaparecer para siempre de nuestros bosques y de nuestras selvas.

c) Disminución del caudal de las fuentes de agua:

Muchos ríos ya se han secado de un tiempo para esta parte. En los grandes ríos como el Chixoy, Motagua, Coyolate, Achiguate, Michatoya, etc. ha bajado en forma alarmante el caudal de sus aguas, es decir, la cantidad de agua que llevan es cada vez más pequeña.



d) Las inundaciones en época lluviosa:

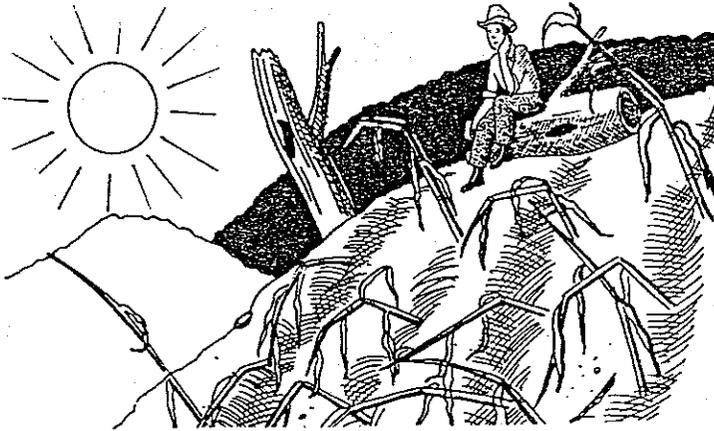
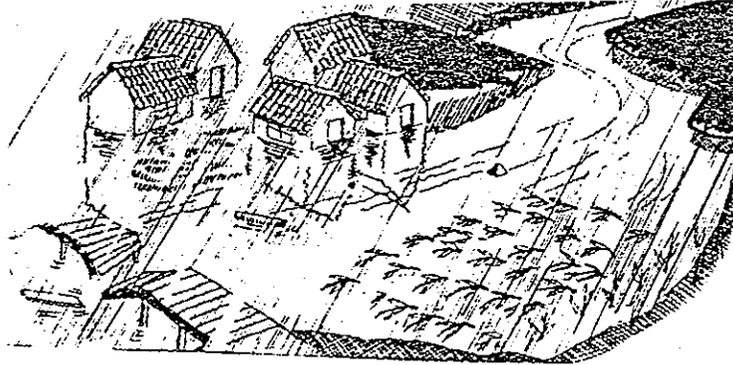
Las inundaciones ocurren porque donde no hay árboles, la lluvia arrastra tierra y ésta va a parar a los ríos. Entonces, los ríos se salen de su curso porque se han llenado de tierra y piedras que arrastra la lluvia. Recordemos que las inundaciones han provocado grandes daños a nuestro país, tanto en sus cultivos y carreteras como en la economía nacional.

e) Calentamiento de la tierra:

La tierra se está calentando por la falta de bosques. Sabemos que los árboles convierten el gas carbónico en el oxígeno que respiramos.

Además, el gas carbónico, no solo es un gas venenoso sino que retiene en el ambiente el calor del sol. Al quedarse en el ambiente este calor, se produce el calentamiento en toda la tierra.

De seguir cortando árboles, este calentamiento irá en aumento poniendo en peligro la vida de las plantas, los animales y hasta de los seres humanos, por el daño que causa en el clima.



C) Causa de la Desaparición de los Árboles:

a) Tala inmoderada:

Los guatemaltecos cortamos miles de árboles diariamente para leña con qué cocinar. Además muchos finqueros cortan bosques enteros para vender maderas finas. Estas son las causas principales por las que se cortan árboles.

La industria de la madera es otra causa de tala o corte de árboles. Cortan los árboles para construir casas y hacer muebles y otros productos que se emplean en el comercio.

b) Daño por los incendios:

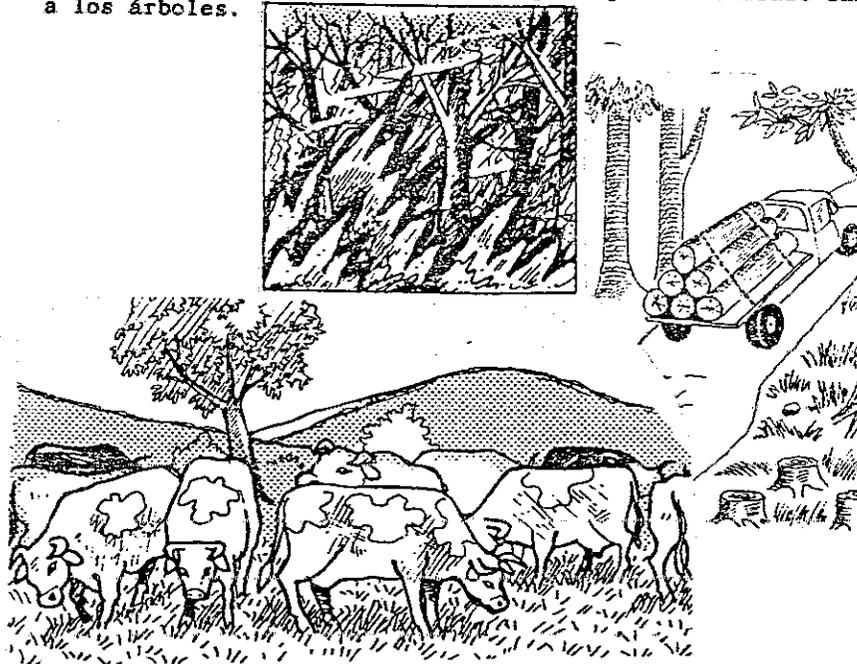
Por los incendios forestales también estamos perdiendo nuestros bosques. La mayoría de estos incendios son producidos por descuido o mala intención: una fogata mal apagada o una simple colilla de cigarro pueden incendiar todo el bosque.

c) Pastoreo y crianza de ganado:

Esta es otra causa de deforestación, pues se cortan los árboles y destruyen bosques para convertirlos en tierras de pastoreo.

d) Por enfermedades y plagas de los árboles:

Existen diferentes enfermedades en las plantas como los hongos y plagas como el gorgojo de pino que han causado daño a los árboles.



D) Erosión:

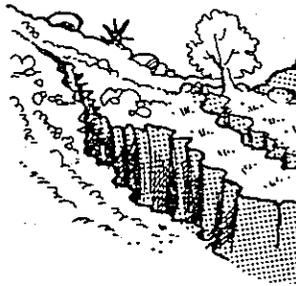
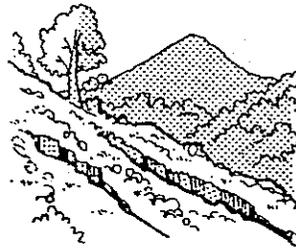
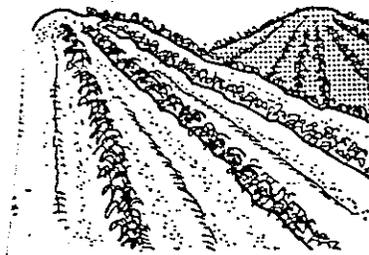
La erosión consiste en la pérdida o desgaste del suelo. O sea la pérdida del abono de la tierra porque la lluvia y el viento lo arrastra.

a) Erosión causada por el agua:

Cuando el agua corre por el suelo sin vegetación, se lleva la tierra fértil o sea la tierra que sirve para sembrar. Las gotas de lluvia golpean el suelo, lo sueltan y se lo llevan corriente abajo.

En los suelos que tienen poca pendiente o inclinación, el suelo se va perdiendo poco a poco, en pequeñas capas. Esta clase de erosión se llama laminar y es la más peligrosa porque es la que menos se nota.

Si los terrenos son muy inclinados, la corriente de agua baja con más fuerza y velocidad, dejando en el suelo profundas zanjas. Esta se llama erosión en zanjonés.



b) Erosión causada por el viento:

Cuando el viento pasa con fuerza, levanta nubes de polvo, ese polvo es el suelo que se pierde.

c) Erosión causada por las malas prácticas de cultivo:

Cuando el agricultor hace surcos a lo largo, o sea a favor de la pendiente, favorece la erosión, porque al llover el agua se lleva más fácilmente el suelo y los cultivos.

d) Erosión causada por las rozas:

Algunos agricultores acostumbran quemar el rastrojo dejan al descubierto el suelo que luego se lleva la lluvia. Además, el fuego mata mucha materia orgánica, lombrices de tierra y bacterias útiles que le dan fertilidad al suelo. hacen que la cosecha sea abundante. Las rozas mal cuidadas pueden causar incendios forestales.

e) Conclusiones:

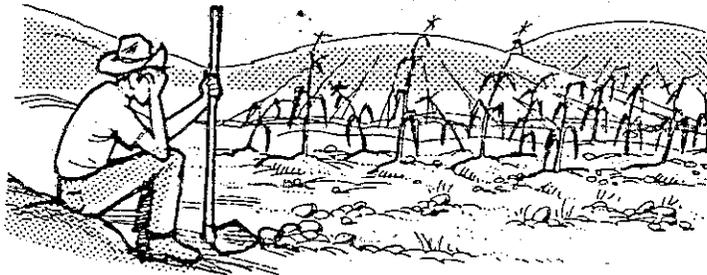
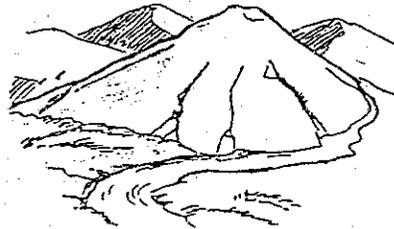
-La erosión es el enemigo más grande de los suelos.

-El suelo erosionado pierde fertilidad.

-Sin fertilidad, el suelo da malas cosechas.

-Con malas cosechas hay hambre y miseria.

-Cuidemos que no haya erosión sembrando árboles.



SUGERENCIAS DE TRABAJO PARA HACERLAS FUERA DE LA ESCUELA:

INSTRUCCIONES: Contesta a todas las preguntas y haz todos los trabajos que se piden y escribe los resultados en el fólder de trabajo.

1. Cuenta cuántas mariposas puedes ver durante el día y cuántas luciérnagas puedes contar en la noche y responde ¿por qué hay tan pocas?
2. Cuántos micos o monos haz visto en los árboles, ¿Por qué hay tan pocos?
3. Pregunta a tus papás, tíos o una persona mayor si han visto una inundación y que te cuenten que pasó y escríbelo en el fólder.
4. Pregunta a tus abuelitos o a una persona ya grande cómo eran los bosques cuando ellos eran niños y qué recuerdan de los bosques en esa edad y escríbelo en tu fólder.
5. Pregunta a tus abuelitos o a una persona ya grande cómo eran los ríos y los lagos cuando ellos eran niños y que hacían en ellos y escríbelo en tu fólder.
6. Qué clima te gusta más: Uno muy caluroso, uno muy frío o uno fresco, indica luego por qué.
7. Qué crees que pasaría si se acabaran todos los árboles y las plantas de la tierra?
8. Pregunta a alguien que se haya quemado lo que sintió y luego escribe, ¿te gustaría que te quemaran como queman a un árbol? ¿por qué?
9. Busca alguna planta o árbol que tenga alguna enfermedad (como moho, hongos o insectos en sus hojas o tallos tiernos. Fíjate cómo son las hojas que están enfermas. Averigua cómo se curan y escríbelo todo en el fólder.
10. ¿Por qué crees que se produce mucho polvo y mucho lodo?. ¿Cómo crees que se puede evitar tanto polvo y lodo?

CUENTO: "La Gallina de los Huevos de Oro"

Cuentan que una vez un granjero encontró una gallina que ponía los huevos de oro.

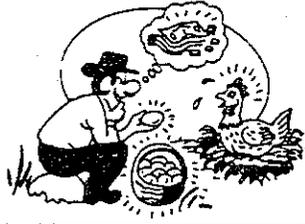
Se sentía muy feliz porque la gallina lo estaba haciendo rico. Pero llegó el día en que ya no se conformó con el huevo que a diario le ponía la gallina.

Entonces pensó que si la mataba encontraría el secreto de hacer oro para hacerse más rico, y con esa idea mató a la gallina.

Por supuesto que no encontró nada especial, la gallina era igual a las demás.

Su ambición desmedida lo llevó a matar la fuente de su riqueza.

Ojalá que no nos suceda ésto con nuestros recursos naturales. No matemos nuestra gallina de los huevos de oro que es nuestra naturaleza.



LOS RECURSOS NATURALES

A) Definición:

Un recurso natural es aquel que existe en la naturaleza y que el hombre utiliza para satisfacer sus necesidades.

Algunos recursos naturales son: el agua, la tierra, el sol, la fauna (o sea los animales), la flora (o sea las plantas), el viento, las mareas.

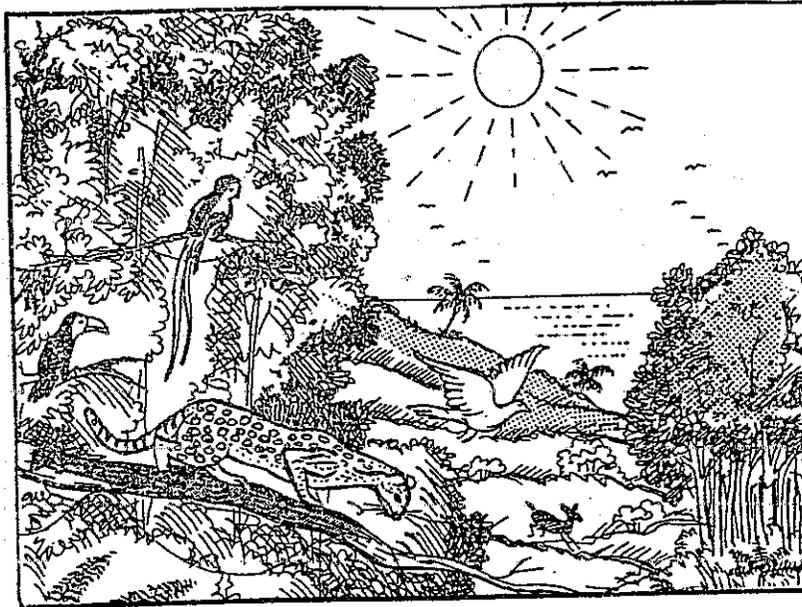
Todos los seres y elementos de la naturaleza cumplen una función importante, por ejemplo:

-Las plantas ayudan a purificar el aire, regulan la lluvia, evitan la erosión, dan fertilidad al suelo, dan alimento a otros seres vivos, protegen los ríos y los lagos, etc.

-Los animales sirven de alimento, ayudan en el trabajo, son fuente de materiales para la industria, etc.

-Los microorganismos como las bacterias útiles nos ayudan a la descomposición de los organismos muertos.

-Los minerales como la tierra, el agua y el aire, son imprescindibles para la vida.



La personas utilizan los recursos naturales, entre otras cosas, para alimentarse, construir su vivienda, curar enfermedades. elaborar vestidos, hacer utensilios para la vida diaria, etc.

Los recursos naturales son muy importantes para el hombre y son parte activa de los ciclos de la naturaleza.

B) Comunidad:

En el bosque, el río y el lago las diferentes plantas y animales que en ellos habitan forman una comunidad. Una comunidad es un grupo de poblaciones que habitan la misma área.

En una comunidad los miembros de las especies de seres vivos se relacionan entre sí y con los miembros de otras especies; también se relacionan con el ambiente físico, o sea su entorno.

En una comunidad los seres vivos dependen unos de otros y de su medio ambiente para sobrevivir.



C) Ecosistema:

La interacción de una comunidad con un ambiente llama sistema ecológico o ecosistema.

La relación entre las partes vivientes y las partes vivientes de un ambiente se lleva a cabo a través de funciones. Por ejemplo:

- La función de una planta es alimentar a un animal.
- La función del animal es alimentarse de la planta alimentar a un animal más grande.
- La función del suelo es de sostener y dar alimento a plantas y dar vivienda a los animales, etc.

Es decir, la funcione de los integrantes de ecosistema es "dar y recibir"



D) Cadenas Alimenticias:

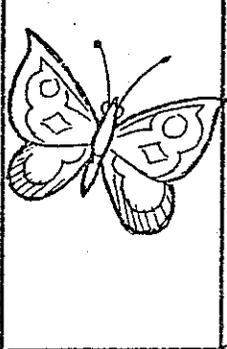
Los seres vivos toman del ambiente los materiales y la energía necesarios para la vida. Los animales se alimentan de las plantas y unos de otros de la forma siguiente:

1. Primer nivel (Plantas): La luz del sol lleva energía al ecosistema. Esta energía es empleada por las plantas que producen su propio alimento como el pasto, las algas, los árboles, etc. Estos seres transforman la energía del sol a través del proceso llamado fotosíntesis. Por eso a las plantas se les llama Productores.

Debido a que sólo las plantas pueden atrapar la luz del sol y transformarla, todos los demás seres dependen de ellas.

2. Segundo nivel (animales que se alimentan de plantas o herbívoros): Estos animales consumen energía de las plantas. A estos animales se les llama consumidores de primer orden.
3. Tercer nivel (animales carnívoros pequeños): Estos animales se alimentan de la carne de los animales herbívoros. Se llaman también consumidores de segundo orden.
4. Cuarto nivel (animales carnívoros grandes): Son los que se alimentan de un animal carnívoro menor. Se llaman también consumidores de tercer orden.

Los animales que se alimentan tanto de plantas como de animales se llaman omnívoros. El hombre es un animal omnívoro.

			
Planta productor	Insecto consumidor primer orden	Lagartija consumidor de segundo orden	Búho consumidor de tercer orden

E) Equilibrio de la Naturaleza:

La naturaleza es tan sabia que mantiene un equilibrio perfecto, en ella nada sobra ni nada falta.

Todos los elementos que forman la naturaleza están relacionados entre sí y dependen unos de otros. Así se mantiene una armonía de proceso natural.

Este equilibrio puede romperse por la acción de los seres humanos quienes alteran sus ciclos. El hombre acaba con plantas y animales, almacena agua, cambia el curso de los ríos, bota basura por todas partes, contamina el aire y el suelo, etc. Al alterarse el equilibrio de la naturaleza, se interrumpen los ciclos, causando desajustes. Estos desajustes destruyen al medio donde es posible la vida.

Si el hombre sigue rompiendo el equilibrio de la naturaleza, hasta su propia vida está en peligro.

