

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 162**



LA COMPUTADORA COMO AUXILIAR DIDACTICO

MA. TERESA GUTIERREZ HERNANDEZ

ZAMORA, MICHOACAN, 1994

054 906194

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 162

LA COMPUTADORA COMO AUXILIAR DIDACTICO

MA. TERESA GUTIERREZ HERNANDEZ

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

ZAMORA, MICHOACAN, 1994

SECCION: ADMINISTRATIVA

MESA: DIRECCION

OFICIO: D/358-94

ASUNTO: Dictamen de trabajo de
titulación.

Zamora, Mich., 3 de agosto de 1994.

PROFRA. MA. TERESA GUTIERREZ H.
P R E S E N T E .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa Propuesta Pedagógica, titulado LA COMPUTADORA COMO AUXILIAR DIDACTICO, a propuesta del Asesor Pedagógico Profr. José Luis Mata Domínguez, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor, para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar once ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

A t e n t a m e n t e

EL PRESIDENTE DE LA COMISION

PROFR. EDUARDO ROSALES VAZQUEZ



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-162
ZAMORA

INDICE

	Página.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
EL MARCO CONTEXTUAL	4
CAPITULO II	
TEORIAS DEL APRENDIZAJE QUE SUSTENTAN LA PROPUESTA	10
CAPITULO III	
MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA	15
CAPITULO IV	
ESTRATEGIA DIDACTICA	24
Area, temas y objetivos	25
Desarrollo de la estrategia	26
Evaluación	28
Material didáctico	28
Clase Práctica	30
CONCLUSIONES	56
BIBLIOGRAFIA	59
ANEXOS	
ANEXO 1	61
ANEXO 2	76
ANEXO 3	93
ANEXO 4	108
ANEXO 5	112

INTRODUCCION

**"NIÑO, DAME LA MANO, QUE PUEDA
YO GUIARTE EN LA LUZ DE LA FE
QUE TIENES EN MI" G. GINOTT, HAIM**

En esta época de constantes cambios, tanto culturales como científicos y sociales, la labor del maestro también ha cambiado: ahora se aprovechan los adelantos que hay de acuerdo al medio y momento que se vive.

Por ejemplo, la computadora es un instrumento nuevo con el que se cuenta en muchas escuelas, es muy útil y eficaz utilizar este recurso dentro del aula.

Hay una revolución electrónica en todo el mundo, los niños del medio donde se trabaja, tienen acceso a "maquinitas", incluso algunos de ellos cuentan ya con alguna computadora en casa, por esta razón fue muy aceptable trabajar con una computadora dentro del aula, ya que despertó mucho interés en los alumnos de 4º grado utilizar un instrumento más interesante que el gis y el pizarrón.

En el año de 1992, la Secretaría de Educación Pública dotó de equipos de cómputo a algunas escuelas primarias, conjuntamente con programas educativos que ha propiciado también la actualización de docentes que lo deseen. Se han dado oportunidades de asistir a cursos organizados por la Secretaría de Educación Pública a través de COEEBA (Computación Electrónica en la Educación Básica) e Instituciones Oficiales como el Instituto Tecnológico de La Piedad. Todo esto para que el maestro se prepare y emplee técnicas y herramientas más novedosas en el aula.

DEFINICION DEL PROBLEMA: ¿Cómo utilizar la computadora dentro del proceso Enseñanza-Aprendizaje?

El presente trabajo tiene como finalidad desarrollar el siguiente:

TEMA: LA COMPUTADORA COMO AUXILIAR DIDACTICO.

OBJETIVO GENERAL: UTILIZAR LA COMPUTADORA EN EL AULA COMO UN RECURSO MAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- INTRODUCIR LA COMPUTADORA COMO APOYO DIDACTICO, ELEVANDO ASI LA EFICACIA DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**
- 2.- INTEGRACION DE LA TEORIA Y LA PRACTICA EN LOS TEMAS TRATADOS.**
- 3.- LA COMPUTADORA COMO APOYO FACILITADOR DE LA PRACTICA DOCENTE.**

Se eligió este tema porque la escuela cuenta con un equipo de cómputo dotado por la SEP y entre los maestros se suscitó gran interés por organizar mejor las sesiones que se programaban para trabajar con él.

La propuesta se llevó a cabo en la Esc. Prim. Urb. Fed. "Amado Romero" Turno Matutino con clave: 16DPR1170Z, ubicada en el Jardín Marcos H. Pulido, en La Piedad, Michoacán, se programaron 4 sesiones de 4 horas cada una esto en los días 7, 10, 15 y 17 de Febrero de 1994, con un horario de 8:30 a 12:30 hrs.

Teniendo como antecedente que los niños del grupo, pasan mucho de su tiempo libre jugando "nintendo" o "maquinitas", los cuales operan a base de botones y placas. Se aprovechó esto para introducir la computadora y los PCE (Programas de Computación Educativos), en donde también por medio de teclas se simulan situaciones parecidas a las presentadas en estos juegos de video, pero, aparte de ser recreativos llevan la finalidad de propiciar el aprendizaje.

En el CAPITULO I, se da una visión de lo que es la Escuela y el grupo donde se trabajó, las características físicas, sociales y culturales que los rodean, las condiciones, organización y funcionamiento de las instituciones, así como la influencia recíproca que ejercen los factores escuela-medio.

En el CAPITULO II se explican las dos teorías en que se sustenta la presente propuesta y cómo se utilizan dentro del aula.

En el CAPITULO III se presentan algunos ejemplos de Medios para la enseñanza y dentro de éstos se ubica la computadora, resaltando sus componentes, ventajas, aplicaciones y la manera como la escuela logró contar con este importante medio.

En el CAPITULO IV se incluye la Planeación, Aplicación, Evaluación y Conclusiones de la estrategia que se aplicó.

Al final del trabajo se presentan los anexos que contienen los materiales en que se apoya el trabajo.

CAPITULO I
EL MARCO CONTEXTUAL

La Propuesta se llevó a cabo en el grupo de 4o. Grado, "B" de la Esc. Prim. Urb. Fed. "AMADO ROMERO" Turno Matutino, con Clave: 16DPR1170Z, ubicada en el Jardín Marcos H. Pulido en La Piedad, Mich.

El Municipio de La Piedad, se encuentra situado al Norte del Estado de Michoacán, teniendo como vecinos a los Estados de Guanajuato y Jalisco, es una ciudad muy comunicada dada su situación Geográfica; actualmente cuenta con: 81,162 habitantes, según el censo realizado por el INEGI en 1992. Su clima es templado, las actividades predominantes son: empacadoras de carne, fábricas de rebozos, dulces y artículos deportivos, comercio y agricultura. En ésta última se cultiva principalmente el maíz, frijol, sorgo, garbanzo, trigo y alfalfa. Cuenta con 3 mercados mixtos y 1 de abastos, donde se reciben productos de la localidad y de distintos lugares.

También cuenta con los siguientes centros educativos:

15 JARDINES DE NIÑOS.

18 ESCUELAS PRIMARIAS (SECTOR 13)

13 ESCUELAS PRIMARIAS (SECTOR 31)

4 ESCUELAS SECUNDARIAS OFICIALES

2 ESCUELAS SECUNDARIAS PARTICULARES

1 SECUNDARIA NOCTURNA PARA TRABAJADORES

1 PREPARATORIA OFICIAL

2 PREPARATORIAS PARTICULARES

1 CBTIS (CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS)

1 CONALEP

1 TECNOLÓGICO

1 UNIVERSIDAD PARTICULAR (UNIVA)

1 SUBCENTRO DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Así como varios centros de enseñanza especializados tales como:

Centros de Computación, Turismo, Belleza, Música, etc.

Por lo anterior se puede decir que el nivel general de cultura es bueno. Se cuenta también con los siguientes centros recreativos:

2 UNIDADES DEPORTIVAS.

3 PARQUES CON CENADORES Y AREAS VERDES.

1 TEATRO.

1 CASA DE LA CULTURA.

3 BIBLIOTECAS PÚBLICAS.

En la comunidad había personas que construían su propia vivienda ayudados por sus familiares, aún se hace, pero también se cuenta actualmente con compañías constructoras como son: FOVISSSTE, INFONAVIT, CONSTRUCTORA RANGEL, ésta última ha logrado en los últimos 5 años edificar aproximadamente 1000 casas, lo cual ha beneficiado a gran parte de la población.

El acceso de la población al servicio médico por lo general se lleva a cabo en las siguientes Instituciones: IMSS, ISSSTE, SSA, HOSPITAL CIVIL, También se cuenta con Clínicas particulares que tienen personal especializado.

En ésta localidad hay costumbres religiosas muy arraigadas, que se manifiestan en las fiestas a los diferentes santos durante el año. La mayoría de la población es católica.

La comunidad y la escuela están íntimamente ligadas, pues se necesitan una a otra, mientras que una escuela no puede sobrevivir sin alumnos, es en ésta donde los alumnos tienen contacto con experiencias o actividades que le permitirán ir construyendo conocimientos de acuerdo a su manera muy propia de actuar y aprender, es a través de ésta relación que se pretende que el individuo se incorpore a la sociedad no sólo como agente productivo, sino como una persona capaz de cuestionar, analizar, criticar, proponer y actuar de manera que

modifique el medio ambiente donde se desarrolla, para su beneficio y el de las personas que lo rodean.

La escuela donde se llevó a cabo la propuesta se encuentra ubicada en un barrio denominado La Purísima, casi la totalidad de los padres de familia y por consiguiente de los alumnos que asisten a ella son católicos, excepto unos pocos que tienen otras religiones. La fiesta tradicional religiosa que se celebra en el lugar es la del 8 de diciembre.

La escuela Amado Romero fue puesta en servicio en el año de 1963. Se le dió este nombre en honor a un servidor público muy estimado de esa época, el cual laboró en el H. Ayuntamiento por 15 años. Actualmente cuenta con 14 docentes, un director, un profesor de Educación Física y un auxiliar de intendencia.

En este ciclo escolar la población es de 570 alumnos, distribuidos de la siguiente forma:

PERSONAL DOCENTE	GRUPO	ALUMNOS
JOSE BARRAGAN COBIAN	DIRECTOR	
JULIO CESAR ROJAS CONTRERAS	EDUCACION FISICA	
EVANGELINA MEJIA V.	AUX. INT.	
ROSA ELVA GUTIERREZ HERNANDEZ	1o. "A"	30
VICTORIA BRAVO SANCHEZ	1o. "B"	32
GLORIA ZALAZAR ZAMORA	1o. "C"	34
NILSA OFELIA ZARATE RAMIREZ	2o. "A"	45
VICTORIA SANCHEZ AYALA	2o. "B"	48
ALICIA ARAIZA RODRIGUEZ	2o. "C"	40
MA. GUADALUPE CARRILLO ARMAS	3o. "A"	38
MA. CONCEPCION RIVAS ESPINOZA	3o. "B"	45
MA. MAGDALENA ALVARADO CABRERA	4o. "A"	44
MA. TERESA GUTIERREZ HERNANDEZ	4o. "B"	43
MA. JOSEFINA RIZO MEZA	5o. "A"	40

GUSTAVO HURTADO ALATORRE	5o. "B"	38
AURORA PLASCENCIA MAGDALENO	6o. "A"	45
JUAN TOMAS GUTIERREZ	6o. "B"	48

Los anexos con los que se cuenta en la escuela son: 14 aulas, 2 direcciones (una para cada turno), 4 bodegas, 6 sanitarios para niños y 6 para niñas, 2 para los profesores además de un jardín pequeño en la fachada, un patio muy amplio para que los niños jueguen o realicen sus actividades deportivas, en un costado del patio se encuentra una cancha de basquetbol.

En las aulas el mobiliario consta de butacas y muebles binarios, mesas para los maestros, sillas y armarios para uso de los profesores, se tiene agua potable, lo cual facilita el aseo de todo el inmueble.

A dicha escuela asisten no sólo niños de La Piedad, sino también de la vecina Santa Ana Pacueco, Guanajuato. Los alumnos en su mayoría provienen de familias de clase media, pues sus papás tienen negocios propios o son profesionistas y desempeñan empleos donde la remuneración es suficiente para vivir decorosamente y cumplir con los requerimientos de útiles escolares que se les piden a los niños, incluso hay unos que ya están familiarizados con computadoras, pues asisten a cursos o tienen alguna en casa. Todos los padres de familia saben leer y escribir.

El grupo de 4o. "B" consta de 43 alumnos: 22 hombres y 21 mujeres, con una edad promedio de 9 años, de acuerdo a la teoría de Jean Piaget, se ubican dentro del periodo de las operaciones concretas (7-11 años). Durante este lapso el niño necesita presenciar o ejecutar una operación en orden para invertirla mentalmente. Otro cambio consiste en la comprensión de que modificar la apariencia de algo, no modifica sus restantes propiedades, ésta se da en una secuencia que empieza por la conservación de la cantidad y termina por la del volumen.

"Durante esta etapa, es necesaria la experiencia sensorial directa para resolver muchos tipos de problemas de conservación. La conservación depende de la maduración". ¹

El grupo presenta también estas características:

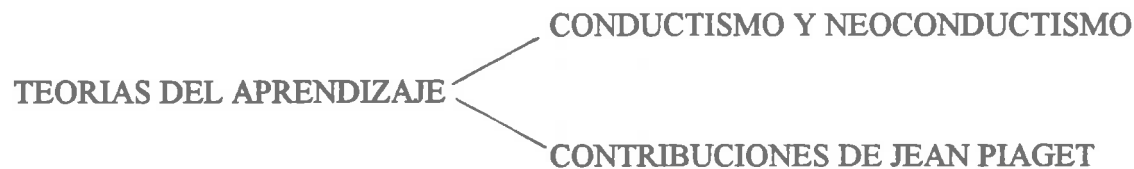
- 1.- Concibe la realidad de una manera más objetiva.
- 2.- Se ubica correctamente en cuanto a espacio y tiempo.
- 3.- Realiza clasificaciones utilizando varios criterios.
- 4.- Entiende las operaciones inversas.
- 5.- Le interesa expresar libremente sus ideas y opiniones y tiene mayor fluidez en el lenguaje, tanto oral como escrito.
- 6.- Los grupos de amigos empiezan a ser más estables.
- 7.- Empieza a manifestar interés por el sexo opuesto, aunque no abiertamente.
- 8.- Son mayores el dominio de su cuerpo y su coordinación motriz.

Las relaciones que se dan a nivel grupo, son de interacción maestro-alumno y alumno-alumno, así se propicia por parte del niño la confianza para acercarse al maestro en una situación especial o para solicitar apoyo, además se practica la democracia al elegir en asamblea de grupo al representante, tesorero y comisiones tales como disciplina, puntualidad, higiene y ahorro escolar, se realizan reuniones cuando el grupo manifiesta interés por un tema específico, y se hace un consenso para determinar cómo se puede llevar a cabo y distribuir comisiones.

¹ SWENSON, Leland C. "Jean Piaget: una teoría maduracional-cognitiva" En UPN **Antología teorías del aprendizaje.** SEP/UPN. México, 1987. p. 207.

CAPITULO II
TEORIAS DEL APRENDIZAJE QUE SUSTENTAN LA PROPUESTA

Todo trabajo debe estar fundamentado en bases teóricas y más el trabajo docente. Es por ello que la presente propuesta se apoya en las siguientes:



NEOCONDUCTISMO: Teoría psicológica que supone que la vida puede explicarse en términos esencialmente mecanistas. Los neoconductistas conciben el aprendizaje como un condicionamiento o reforzamiento de las conductas (aprendizaje: cambio de conducta) y sostiene que la conducta se compone de actos o estímulos que se ejercen sobre un organismo. Estas conductas las inculcan los adultos y son ellos los que establecen las condiciones ambientales (estímulos) que les aseguren que el alumno alcance las metas previstas.

Los conceptos básicos de los neoconductistas son:

ESTIMULO: Excitación proporcionada por un ambiente.

RESPUESTA: Reacciones dadas por un organismo.

Dentro del neoconductismo, el aprendizaje es de condicionamiento E-R y se divide en dos categorías básicas:

- 1.- El condicionamiento clásico (sin reforzamiento).
- 2.- El condicionamiento instrumental (se produce mediante reforzamiento).

A continuación se explica:

CONDICIONAMIENTO INSTRUMENTAL OPERANTE DE SKINER.

Se caracteriza porque el estímulo reforzante se produce inmediatamente después de la respuesta. La esencia del aprendizaje no es la sustitución del estímulo, sino la modificación de la respuesta.

Hay dos tipos de reforzamiento:

POSITIVO: Es un estímulo que fortalece la conducta.

NEGATIVO: Es un estímulo cuya supresión fortalece la conducta.

El reforzamiento puede ser:

PRIMARIO: Fortalece la conducta por la satisfacción de una necesidad biológica o de un impulso.

SECUNDARIO: Adquiere su poder, indirectamente por medio del aprendizaje.

El condicionamiento operante es el proceso didáctico mediante el cual una respuesta se hace más probable es decir, a través de una serie de actos se consigue que un organismo actúe.

Según Skinner, la tarea principal de un maestro es provocar la conducta adecuada mediante distintas clases de estímulos y propone la Instrucción Programada, que es un método de enseñanza-aprendizaje en el cual la materia se desmenuza en pasos pequeños organizados en una secuencia lógica. Cada paso se apoya en el anterior. Puede realizarse con o sin máquinas de enseñar.²

Al utilizar la computadora en el aula, se cumplen con algunas de las características propias de esta teoría pues el maestro es quien define objetivos, elige las "pantallas" que se van a mostrar y éstas tienen una secuencia didáctica lógica, también se le dan al niño órdenes desde que se inicia la sesión de trabajo y más aún cuando pasa a utilizar el teclado. A la hora de complementar preguntas o contestar los ejercicios que se proponen, puede avanzar o cambiar de pantalla sólo cuando la respuesta es correcta, en algunos PCE se escucha un sonido rítmico si la contestación es acertada y uno grave cuando es incorrecta.

Además de la teoría mencionada se retomaron algunas aportaciones que hace Jean Piaget.

Para Jean Piaget, el conocimiento se estructura internamente. Es una interpretación de la realidad. El aprendizaje, en general es provocado por situaciones, o por un docente en relación

² Morris, L. Bigge. "¿Cómo describen el proceso de aprendizaje las dos familias de teorías contemporáneas del aprendizaje?". En UPN **Antología teorías del aprendizaje**. SEP/UPN. México, 1987. pp. 103-131.

a algún punto didáctico, o por una situación externa, es un proceso limitado a un solo problema o a una sola estructura. Hay dos tipos de aprendizaje: el aprendizaje en sí, y el aprendizaje por comprensión.

El aprendizaje supone el empleo de estructuras mentales en la adquisición de una destreza o información específica, se da de manera provocada por otros (ejemplo: memorización de que $2 \times 2 = 4$).

El aprendizaje por comprensión se da mediante una interacción entre desarrollo y aprendizaje, se describen tres mecanismos mediante los cuales las estructuras cognitivas crecen y se modifican; se explican a continuación:

ASIMILACION: Consiste en el proceso mediante el cual un individuo integra datos nuevos a aprendizaje anterior.

ACOMODACION: Es el proceso de alterar o modificar las categorías existentes.

EQUILIBRACION: Es el resultado de los dos mecanismos anteriores, y por lo general conduce a la comprensión o adquisición de un nuevo conocimiento.

Esta situación se repite cuando se presenta otra situación que altera nuevamente las estructuras que ya tiene el individuo ³

Por ejemplo: Cuando el niño ingresa a la primaria y se encuentra con la meta de enseñarse a leer y escribir; integra todos los datos o información que posee (ningún niño llega a la primaria sin tener contacto con algún tipo de escritura o lectura) y la combina con la que el maestro le proporciona a base de diferentes estrategias, acomoda estos nuevos datos y los relaciona para ampliar su repertorio y de esta manera lograr el aprendizaje de la lecto-escritura.

³ Swenson, Leland C. "Jean Piaget: una teoría maduracional-cognitiva". En UPN **Antología teorías del aprendizaje**. SEP/UPN México, 1987. pp. 205-216.

El proceso que se describe, se ha visto con los alumnos y se puede reafirmar que son ellos quienes construyen su propio conocimiento, y que cuando el proceso no llega a su punto de equilibración, el niño no puede pasar a un nivel o conocimiento superior.

Al trabajar con la computadora, los temas surgieron de problemas presentados por los propios niños, ellos investigaron antes sobre el tema y se comentó en el aula, al momento de ver las pantallas, se analizaban y se comparaban con la investigación realizada, surgían opiniones diferentes, pero ellos mismos formularon las conclusiones generales, al trabajar por equipos y dar su punto de vista el niño acepta más fácilmente las críticas de sus compañeros y trataron de coincidir todos al final, otra aportación importante por parte de ellos fueron las ideas de elaborar un boletín en la misma computadora sobre los cuidados que debían tener con el aparato digestivo y distribuirlo en toda la escuela, así como otras actividades que se detallan en la evaluación de la estrategia didáctica.

CAPITULO III
MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA

El desarrollo científico de estos últimos años, ha traído como consecuencia una innovación también en el terreno educativo, ha logrado captar la atención de algunos científicos e investigadores y se han logrado cambios muy significativos.

La educación, como factor esencial en el desarrollo social, se enlaza con otras disciplinas como son: Sociología, Psicología, Pedagogía, Ciencias de la Comunicación, etc., y pretende dar alternativas de solución al mejor desempeño en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Como consecuencia de lo anterior, se ha generado una tecnología educativa con fundamentos científicos, ofrece tanto al alumno como al maestro la oportunidad de experimentar situaciones de enseñanza-aprendizaje más cercanos a la realidad que viven.

En vista de este avance, es de vital importancia considerar diversos medios que pueden utilizarse como apoyo en las aulas para propiciar en los alumnos el logro de aprendizajes significativos. Estos medios cumplen diversas funciones dentro del proceso, tales como: orientar la atención, sugerir, dosificar una información, guiar el pensamiento, evocar una respuesta, etc.

Dado lo anterior, conviene distinguir entre medios educativos y medios de enseñanza-aprendizaje.

MEDIO EDUCATIVO: "Es cualquier vehículo de estímulo a través del cual obtenemos información acerca de nuestro ambiente".⁴

Por ejemplo en el medio en donde se desarrolló el trabajo se cuenta además de los libros de texto, con enciclopedias, periódicos, revistas, etc.

MEDIO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE: "Es aquel que elegimos con la intención específica de lograr determinados objetivos de aprendizaje"⁵

⁴ Panza, M. "Los medios de enseñanza-aprendizaje" En UPN **Antología medios para la enseñanza**. SEP/UPN. México, 1988. p. 268.

⁵ Ibid. p. 268.

Toda la paginas.

En el plan de trabajo semanal, hay una columna especial donde se especifica el material que servirá para desarrollar mejor una clase, de esta manera se acerca más a los alumnos a una situación real. Se obtienen mejores resultados cuando el niño manipula, observa directamente y experimenta, pues así puede cambiar situaciones, ensayar nuevos procesos, comparar resultados, etc.

Para elegir el medio más conveniente se deben tomar en cuenta los objetivos que se pretenden lograr, las características y etapas de los alumnos y el medio en que se desenvuelven.

Es importante tener presente que los medios con los que se cuenta actualmente, tales como la televisión, la videocasetera, la computadora, etc., no han surgido en el ámbito educativo sino de la industria con propósitos y necesidades propias de su campo; fue posteriormente cuando se amplió su uso a la educación.

Al tomar esto en cuenta, se pueden analizar los medios desde un punto de vista crítico, lo cual permite analizar no sólo sus ventajas, sino también sus limitaciones, para así adecuarlos con éxito, al proceso enseñanza-aprendizaje.

De lo anterior se hace notar que el papel del maestro requiere tener la mente abierta al cambio y a las innovaciones tecnológicas que la época aporta, sólo de esta manera se podrán tomar a los medios como auxiliares didácticos que faciliten el trabajo.

ALGUNOS MEDIOS PARA LA ENSEÑANZA

EL ROTAFOLIO: Es un auxiliar visual que consiste en una serie de láminas de papel con dibujos y textos que sirven para desarrollar un tema; dichas láminas están ordenadas de acuerdo a la secuencia del tema y están fijadas a un borde superior para poder rotarlas. Se recomienda láminas con un tamaño aproximado de 96 x 70 centímetros.

VENTAJAS:

- Es un auxiliar fácil de transportar y usar.
- Su elaboración es sencilla y los materiales son de bajo costo.

- No requiere de instalación especial.

APLICACIONES:

- Es útil para grupos de menos de cincuenta personas.
- Es apropiado para desarrollar un tema presentando la información visual en la misma secuencia.
- Es un medio que tiene aplicación en programas culturales, educativos y de capacitación.

FRANELOGRAFO: Es un tablero cubierto de franela sobre la cual se adhieren materiales visuales con un respaldo rasposo o áspero como la lija.

Se clasifica en cuatro tipos:

- 1.- De pared.
- 2.- De caballete.
- 3.- De escritorio.
- 4.- Enrollable.

VENTAJAS:

- Es útil en todos los niveles de enseñanza.
- Permite hacer cambios rápidos en la secuencia del tema.
- Es un auxiliar para mantener la atención y facilitar la participación del público.
- Los materiales con que se elabora son de bajo costo.

APLICACIONES:

- Es útil para ilustrar temas con materiales previamente elaborados.
- Cuando se requiere de colocar y quitar el material durante el desarrollo del tema.
- Para desarrollar un ejercicio colectivo con la participación del público.

PERIODICO MURAL: Es un medio de comunicación visual formado por dibujos y textos. Se destina a un lugar predeterminado, su presentación es periódica y en un lugar previamente seleccionado. Está formado por: noticias, informaciones, gráficas, avisos, dibujos, etc. Se clasifica en tres tipos:

- 1.- De pared.
- 2.- Movable.
- 3.- Movable de biombo.

VENTAJAS:

- Se pueden presentar uno o varios temas.
- Mantiene el mensaje permanente.
- Establece la comunicación entre las personas que le dan forma.
- Es fácil de elaborar y los materiales que se utilizan son de bajo costo.

APLICACIONES:

- Difundir mensajes a grupos delimitados por el uso de un espacio físico.
- Dar a conocer un documento de interés general.
- Mantener al público siempre informado.
- Conocer los intereses y las opiniones del público e invitarlo a que participe.

Se mencionan estos medios porque se han utilizado en el grupo con buen resultado, ya que los niños se sienten fascinados en su manejo y elaboración, pues los mantiene en constante actividad, se relacionan más fácilmente con sus compañeros, se preocupan por presentar mejor su trabajo, pues es una satisfacción verlo publicado. El niño es activo por naturaleza y muy creativo, sólo falta a los maestros sacar a flote sus habilidades.

El medio que se describe a continuación complementa de manera perfecta a los anteriores ya que al trabajar con la computadora, el niño se acerca más a una situación real y le permite ensayar hipótesis, confirmar resultados, etc.

COMPUTADORA:

Es una máquina que se caracteriza por ser un dispositivo que permite el almacenamiento y procesamiento de información. Es uno de los medios más avanzados en cuanto a tecnología se refiere. En estos tiempos en que imperan las máquinas y de acuerdo al ritmo que se marcan con la Modernización Educativa en cuanto a la actualización del profesor, la Secretaría de

Educación Pública estableció un programa en el cual se dotaron algunas escuelas de esta magnífica herramienta el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), a partir de 1985, se ha coordinado el proyecto que actualmente se denomina COEEBA (Computación Electrónica en la Educación Básica)-SEP, el cual tiene como finalidad que las nuevas generaciones cuenten con conocimientos básicos que le permitan adquirir la habilidad para utilizar la computadora en la ejecución de múltiples tareas, problemas y por supuesto, para que con el auxilio didáctico de esta herramienta dentro del aula, se eleve el rendimiento escolar en todas las áreas del conocimiento.

El programa se inició en 1986, en fase experimental en las áreas de Español, Matemáticas, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales en el tercer grado de educación secundaria.

En 1989, se generalizó con la elaboración de PCE (Programas de Comunicación Educativa) para el 1o. y 2o. de secundaria.

A partir del ciclo escolar 90-91, el programa se introduce y aplica a nivel primaria con carácter oficial, teniendo los siguientes objetivos:

- 1.- Introducir la computación como apoyo didáctico dentro de las aulas.
- 2.- Perfeccionar las técnicas aplicadas para ello elevando al máximo la eficacia del proceso enseñanza-aprendizaje.
- 3.- Dotar al alumno de una herramienta de investigación aprovechable en todas las áreas del conocimiento.
- 4.- Fundamentar la enseñanza de la computación para que el alumno, al egresar del nivel básico pueda proseguir sus estudios especializados en esta rama o penetrar más fácilmente en el sector productivo o de servicios y de esta manera tengan un nivel de cultura y bienestar superiores.

Fue en el ciclo escolar 92-93 cuando la escuela fue dotada del equipo de cómputo el cual consta de:

MONITOR: Es una televisión a color de 24 pulgadas con controles manuales.

CPU: Es la unidad de procesamiento central, ahí se procesa la información y sale a través del monitor, tiene integrado un disco duro y una unidad de disco flexible de 3.5"; en el disco duro tiene el sistema operativo integrado en su versión 3.3; este sistema es el software (serie de programas que envían instrucciones a la computadora) que controla las funciones básicas de la computadora.

DISCO DURO: "Normalmente se encuentra instalado dentro de la computadora y generalmente se le denomina unidad C, en éste se puede guardar mucha más información que en un disco flexible (disquete), además las computadoras pueden encontrar la información más rápidamente que en un disco flexible". (Lo entrecomillado se encuentra en el Manual del Usuario del Sistema Operativo MSDOS versión 3.3 con el que cuenta la escuela)

UNIDAD DE DISCO FLEXIBLE: Pueden ser dos y se les conocen como A y B su entrada es externa.

DISCO FLEXIBLE: Un disco flexible es un disco magnetizado con cubierta plástica. Un disco flexible de doble densidad puede almacenar hasta 400 páginas de texto a espacio simple. Un disco flexible de alta densidad puede almacenar casi tres veces esa cantidad de información. Son de 5 1/4" o de 3 1/2". En estos últimos los datos son almacenados con mayor densidad; por lo tanto, un sólo disco de 3 1/2" de alta densidad puede almacenar tantos datos o más que un disco flexible de alta densidad de 5 1/4".

TECLADO: Dispositivo de salida similar a las máquinas de escribir, el tipo de teclado con que se cuenta en la escuela es alfanumérico de 101 teclas en español.

VENTAJAS:

- Riqueza de audio y video de los PCE. -Se presentan pantallas con una gran variedad de colores y figuras en movimiento, las cuales son acompañadas de música popular, clásica y sonidos de diferente duración e intensidad.

- Motivación para lograr una mayor integración grupal. -Como es muy interesante y novedosa la presentación del tema para los alumnos se facilita más trabajar en equipos y se logra una participación total a la hora de pasar a explicar una pantalla, presionar una tecla de respuesta, etc.
- Posibilidad de integrar más la teoría con la práctica. -En ocasiones era muy difícil estar elaborando material continuamente para determinados temas, en cambio ahora, en un disco flexible viene información suficiente para que el niño complemente o realice sus trabajos de investigación. Para realizar el ordenamiento del contenido de un disco, es necesario distribuir la información por "pantallas" (una pantalla es el contenido de una secuencia didáctica que aparece en el monitor y que necesita de una orden específica para cambiar).- En los discos también se les proporcionan ejercicios en donde el niño tiene la posibilidad de cambiar el resultado. Lo anterior da como consecuencia una mayor comprensión de un hecho o fenómeno, pues acerca al alumno de una manera más vívida a una determinada situación.
- El contenido se presenta a través de secuencias didácticas según el tema.- Esto es una ventaja, pues se pueden seleccionar las pantallas que se quieren ver según el tema y la planeación que se halla hecho, también se pueden prever las posibles respuestas que vienen en los ejercicios del programa, dándole una secuencia más lógica a la clase, así como calcular el tiempo de la sesión.
- Facilita la labor del docente.- Se da una facilidad extraordinaria en el desarrollo de una clase, pues se evita la elaboración de material didáctico y la elaboración de cuestionamientos escritos para los alumnos.

DESVENTAJAS: → *

- La escasa preparación del profesor para utilizar esta herramienta.
- Aunque se cuente con este medio no sea aprovechado.
- No todas las escuelas cuentan con este sistema.
- Resistencia al uso de nuevas tecnologías por parte de los maestros.

APLICACIONES:

- Permite su uso en un grupo menor de 50 personas.
- Llama la atención por su novedosa presentación.
- Su versatilidad permite tratar diferentes temas.
- Puede ser usado en cualquier momento como consulta.
- Puede ser utilizado para reproducir trabajos de los alumnos.

141200

CAPITULO IV
ESTRATEGIA DIDACTICA

El trabajo se llevó a cabo en cuatro sesiones de cuatro horas cada una y se planeó de la siguiente manera:

- 1.- Se revisaron los contenidos programáticos para determinar el tema, se escogieron cuatro áreas diferentes de las cuales se desarrolla en la Clase Práctica el tema de Ciencias Naturales.

AREA: ESPAÑOL

TEMA: VERSO Y PROSA.

OBJETIVO: EL ALUMNO DISTINGUIRA EL VERSO Y LA PROSA EN UN TEXTO. ANEXO 1.

AREA: MATEMATICAS

TEMA: CALCULO DE AREAS DE POLIGONOS IRREGULARES POR TRIANGULACION.

OBJETIVO: EL ALUMNO CALCULARA EL AREA DE ALGUNAS FIGURAS IRREGULARES POR MEDIO DE TRIANGULACION. ANEXO 2.

AREA: CIENCIAS NATURALES

TEMA: EL APARATO DIGESTIVO.

OBJETIVO: DISTINGUIR Y EXPLICAR LOS ORGANOS QUE COMPONEN EL APARATO DIGESTIVO.

AREA: CIENCIAS SOCIALES

TEMA: MI PAIS MEXICO.

OBJETIVO: EL ALUMNO RECONOCERA LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL TERRITORIO NACIONAL. ANEXO 3.

- 2.- Se seleccionaron los PCE y se revisaron para seleccionar los contenidos con los que marca el programa y de esta manera estructurar las sesiones.
- 3.- Se escogieron las pantallas que se iban a utilizar y se organizó el trabajo utilizando el Método Inductivo-Deductivo de la siguiente manera: El alumno investigó todo lo que pudo acerca de cada tema en su momento, después observó el contenido de las pantallas, el cual se complementó aclarando algunas dudas que surgieron en el transcurso del desarrollo del tema, observó las diferentes situaciones en el monitor, experimentó diversas opciones para resolver las cuestiones que se le presentaron tales como complementar respuestas, resolver ejercicios, etc., por último formuló sus propias conclusiones sobre cada uno de los temas vistos.

En seguida se presenta lo que fue en sí el:

DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA

En todos los temas se siguieron los pasos que a continuación se enlistan:

- 1.- INTRODUCCION.
- 2.- EXPLICACION O PRESENTACION.
- 3.- COMPROBACION O REPASO.
- 4.- EVALUACION.

1.- INTRODUCCION: Tiene como objetivo despertar el interés de los alumnos acerca del tema a tratar y además permite darse cuenta de lo que los alumnos saben o investigaron sobre el mismo (esto se les había pedido con anterioridad). Se llevó la siguiente secuencia:

- a) Se encendió la Computadora y utilizando disco predeterminado, se ubicó al alumno en el área y tema a tratar.
- b) Se solicitó la intervención de un alumno para que leyera el contenido de la pantalla y después se les pidió que manifestaran sus opiniones verbalmente.

- c) Pasó otro alumno a leer el objetivo del tema en la pantalla correspondiente, se anotó en el pizarrón y se les pidió que lo tuvieran presente para que al finalizar la sesión se reflexionara si se había cumplido.
- d) Se revisó la INTRODUCCION que trae cada disco para establecer un puente entre la información que ya se tenía y la nueva. Los alumnos participaron leyendo las pantallas y complementando donde se requería, se intervenía ocasionalmente para cuestionarlos o anticipar el contenido de la pantalla siguiente.

2.- EXPLICACION O PRESENTACION DEL TEMA: Tiene como objetivo presentar información a los alumnos de manera lógica, clara e interesante, dando la oportunidad de que los alumnos participen activamente.

- a) Se inició con la lectura que hicieron algunos alumnos sobre lo que habían investigado.
- b) Se les presentó el contenido del tema con la secuencia de pantallas elegidas anteriormente, algunas las explicaron ellos con sus propias palabras, complementaron en ocasiones con sus notas. Cuando en la pantalla aparecía algún dibujo o texto que requería de complementación, se pasaba a un alumno a teclear la respuesta y se le apoyaba si requería de ayuda, de esta manera, a la vez que completaba el trabajo, se familiarizaba con la máquina, aunque había algunos que ya sabían manejarla.
- c) Se les pidió que formaran equipos con las personas que quisieran trabajar; se formaron 6 equipos de 6 elementos cada uno y uno de 7, se les pidió que formularan sus conclusiones sobre el tema que se trabajó y que anotaran alguna aportación para enriquecer o mejorar una sesión posterior.

3.- COMPROBACION O REPASO: Se pretende hacer una síntesis del tema para reflexionar sobre el mismo y aclarar posibles dudas.

- a) Se presentó nuevamente el tema pantalla por pantalla, deteniéndose donde surgía alguna duda, se les sugirió que fueran ellos mismos los que la aclararan, dió muy buenos resultados y la intervención del profesor fue muy esporádica.

4.- EVALUACION: La evaluación tuvo dos momentos fue continua durante todo el trabajo realizado, y también al finalizar cada tema se trabajó de la siguiente manera:

- a) Se procedió a realizar la evaluación que se propone en los PCE con el apartado denominado "EJERCICIOS". Se numeraron los equipos y se anotaron dichos números en un pedazo de papel, se colocaron dentro de una cajita de cartón.
- b) Al sacar un número de la cajita, se hizo la aclaración de que sólo podía contestar un alumno del equipo elegido y él iba a determinar si necesitaba apoyo de alguno de sus compañeros. Se fueron contestando todos los ejercicios y al final de cada bloque casi se suscitó una fiesta porque no se detectaron errores en las respuestas.

Para complementar la evaluación se organizaron las siguientes actividades:

- En el área de Español, se redactaron composiciones en prosa y verso y los trabajos se exhibieron en el Periódico Mural de la Escuela.
- En el área de Matemáticas se armaron varios dibujos, utilizando las figuras del TANGRAM.
- En las áreas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales se elaboró un periódico mural con material recortable y textos redactados por los niños. Además se elaboró un boletín sobre los cuidados que debemos de observar para mantener el Aparato Digestivo en óptimas condiciones y evitar así las enfermedades.

En los Anexos se pueden ver las pantallas que se utilizaron para ilustrar mejor el trabajo y algunas producciones de los niños.

MATERIAL DIDACTICO

- EQUIPO DE COMPUTACION (MONITOR, TECLADO Y CPU).
- DISCOS DE LAS AREAS DE: ESPAÑOL, MATEMATICAS CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES.
- HOJAS BLANCAS.

- PINCELES DE COLORES.
- PAPEL AMERICA DE COLORES (MATEMATICAS).
- DIBUJOS DEL APARATO DIGESTIVO (C.N.).
- RECORTES DE LOS ORGANOS QUE COMPONEN EL APARATO DIGESTIVO (C.N.).
- DIBUJO DEL MAPA DE MEXICO CON EL NOMBRE DE LOS ESTADOS (C.S.).
- RECORTES DE PERSONAS PARA ELABORAR UN COLLAGE (C.S.).

CLASE PRACTICA

AREA: CIENCIAS NATURALES.

TEMA: EL APARATO DIGESTIVO.

OBJETIVO: DISTINGUIR Y EXPLICAR LOS ORGANOS QUE COMPONEN EL APARATO DIGESTIVO.

ANTECEDENTES:

El tema lo eligieron los niños en una reunión de grupo, pues había la inquietud de conocer más acerca del cólera.

Se les dió una plática sobre esto, se les pasó un video proporcionado por la Secretaría de Salubridad y Asistencia y concluyeron que era importante conocer el Aparato Digestivo para aprender a cuidarlo mejor.

Se formaron equipos de trabajo para investigar lo más que se pudiera sobre el Aparato Digestivo. La investigación abarcaba desde los órganos que lo componen hasta propuestas de los niños para cuidarlo y mantenerlo en óptimas condiciones. En este trabajo se empleó una semana de aproximadamente 6 horas de trabajo en el aula.

Cuando la investigación finalizó, se les propuso revisar el material que había en la computadora para complementar dicho trabajo.

Se organizó el trabajo tomando en cuenta los objetivos que marca el programa sobre este tema y se relacionó con el tema y objetivo que trae el disco de Ciencias Naturales (el cuerpo humano), se seleccionaron las pantallas que podían ilustrar mejor el tema y se programó la sesión para el día 15 de febrero de 1994 a las 8:30 de la mañana.

El día 15 pasó el grupo al aula de computación, previo permiso de la maestra del grupo, se encendió el equipo y se introdujo el disco correspondiente al tema, se ubicó en la pantalla donde viene el tema y se le pidió a un alumno que lo leyera, se leyó también el objetivo que se

pretendía lograr y se anotó en el pizarrón para tenerlo presente y al final poder evaluar en qué medida se logró.

Se leyó la definición del Aparato Digestivo que aparece en el disco y se comparó con la que traían algunos niños. Se concluyó que la que traía el disco era muy clara y sencilla. (ver gráfica 1)

En la pantalla siguiente se presentaron los órganos que componen éste aparato, se leyó y una niña los anotó en el pizarrón. (gráfica 2)

En la pantalla 17 se da la definición de la boca y en la 18 aparece un dibujo para complementar, pasaron los niños a hacerlo, cada vez que acertaban se escuchaba un sonido agradable para indicar que podían pasar a la siguiente pregunta. (gráfica 3 y 4)

En la pantalla 19 se leyó una definición de la faringe y en la 20 aparece el esquema para ubicarla mejor. (gráfica 5 y 6)

La definición del esófago se leyó en voz alta por todo el grupo y se pasó a la pantalla 22 donde aparece el esquema. En esta parte se les preguntó a los niños si tenían alguna duda, no se manifestó ninguna y se prosiguió con la sesión. (gráfica 7 y 8)

En la pantalla 23 se da una definición del estómago y un niño dibujó que era el órgano más importante de todo el aparato, otros no estuvieron de acuerdo, se suscitaron diversas opiniones y al final concluyeron que todos los órganos son importantes, pero el estómago un poquito más. (gráfica 9)

En la pantalla siguiente apareció el esquema del estómago. (gráfica 10)

Se leyeron las pantallas 25, 27 y 28 donde se dan las definiciones del Intestino Delgado, Intestino Grueso, Recto y Ano. (gráficas 11, 12 y 13)

En la pantalla 29 aparece un esquema para complementar con el nombre de los órganos que vieron, se formaron equipos de trabajo, se numeraron al azar y fueron pasando en orden a teclear la respuesta que el equipo pensaba que era la correcta, no hubo equivocaciones. (gráfica 14)

Se le dió un repaso continuo al tema para aclarar dudas. Para efectos de una parte de la evaluación se contestaron los ejercicios que proporciona el disco. Se hizo de manera colectiva.
(gráfica 15)

Al final de la sesión cada equipo formuló sus conclusiones sobre lo siguiente:

- 1.- ¿Qué es el Aparato Digestivo?
- 2.- ¿Cuáles órganos lo forman? Explica brevemente.
- 3.- ¿Qué cuidados debemos tener para mantenerlo en perfectas condiciones?

Por propuesta del grupo, se hizo un boletín con las conclusiones finales, ya que dijeron que podría serle útil a los demás niños.

En los Anexos se encuentra el boletín, se aclara que fue redactado por y elaborado por los mismos niños en la computadora y la impresora de la escuela, quizá no cumple con todas las características que debe de tener un un boletín, pero fue un buen trabajo.

Gráfica 1.

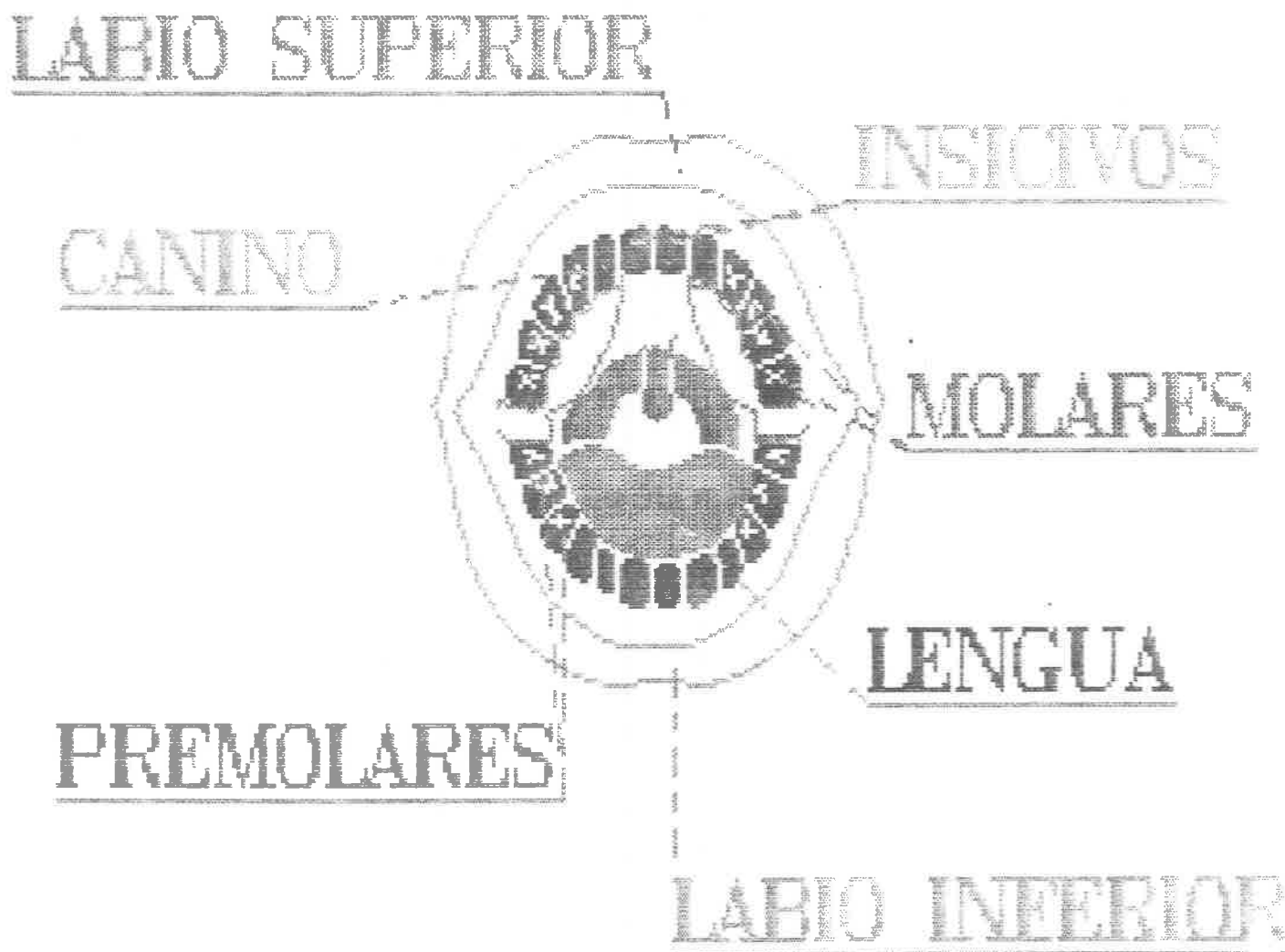
Es como un tubo que va desde la boca hasta el ano; transforma los alimentos en nutrientes; absorbe y expulsa del cuerpo los desechos.

Las partes que forman el Aparato digestivo son la boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, recto y ano.

B O C A

Aquí comienza la digestión y las harinas cocidas cambian a azúcares, en esto se utilizan la saliva y dientes.

Gráfica 4.



F A R I N G E

Comunica la boca con el esófago. Si se habla al comer, la comida puede irse por la laringe, órgano del Aparato Respiratorio y producir asfixia.

Gráfica 6.



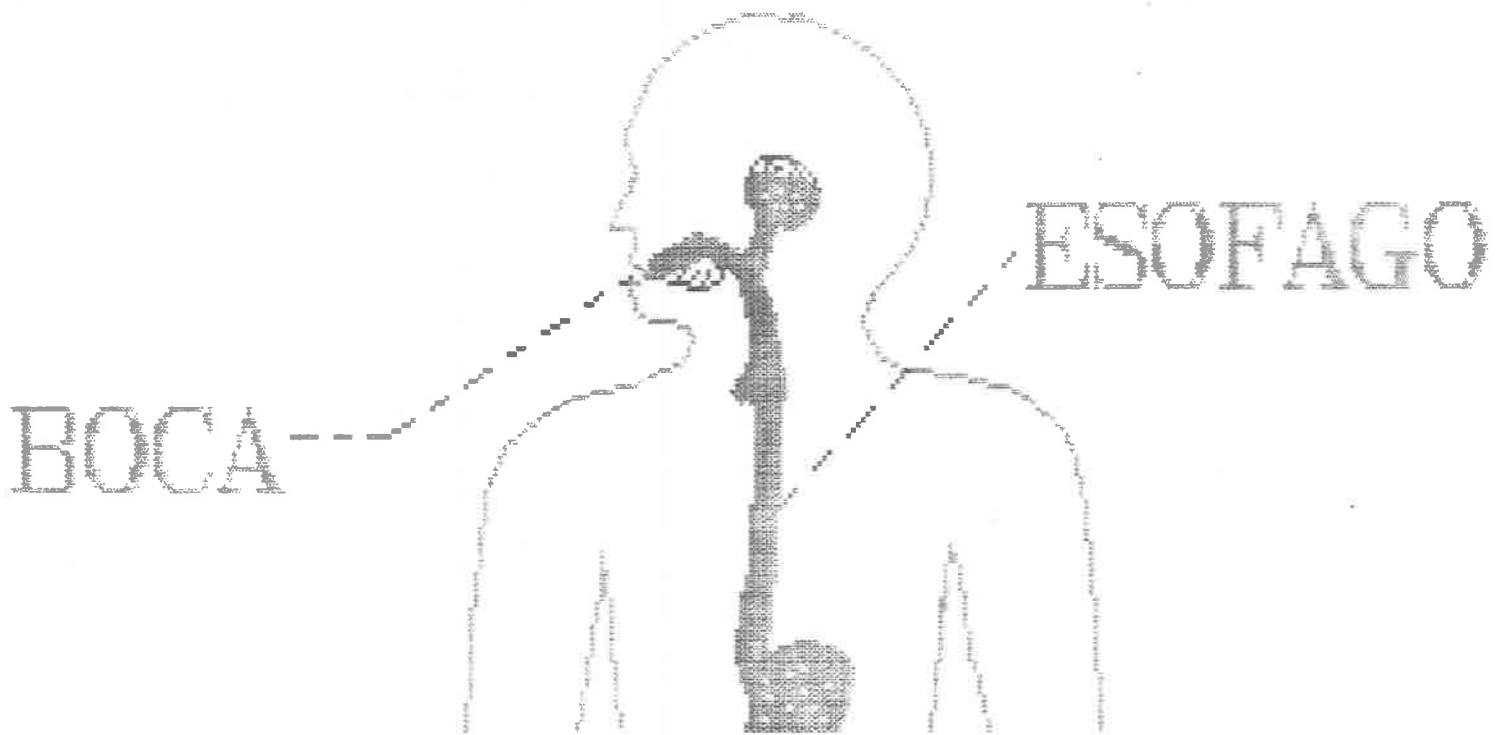
20

E 0

ESOFAGO

Conduce los alimen-
tos al estó-
mago.

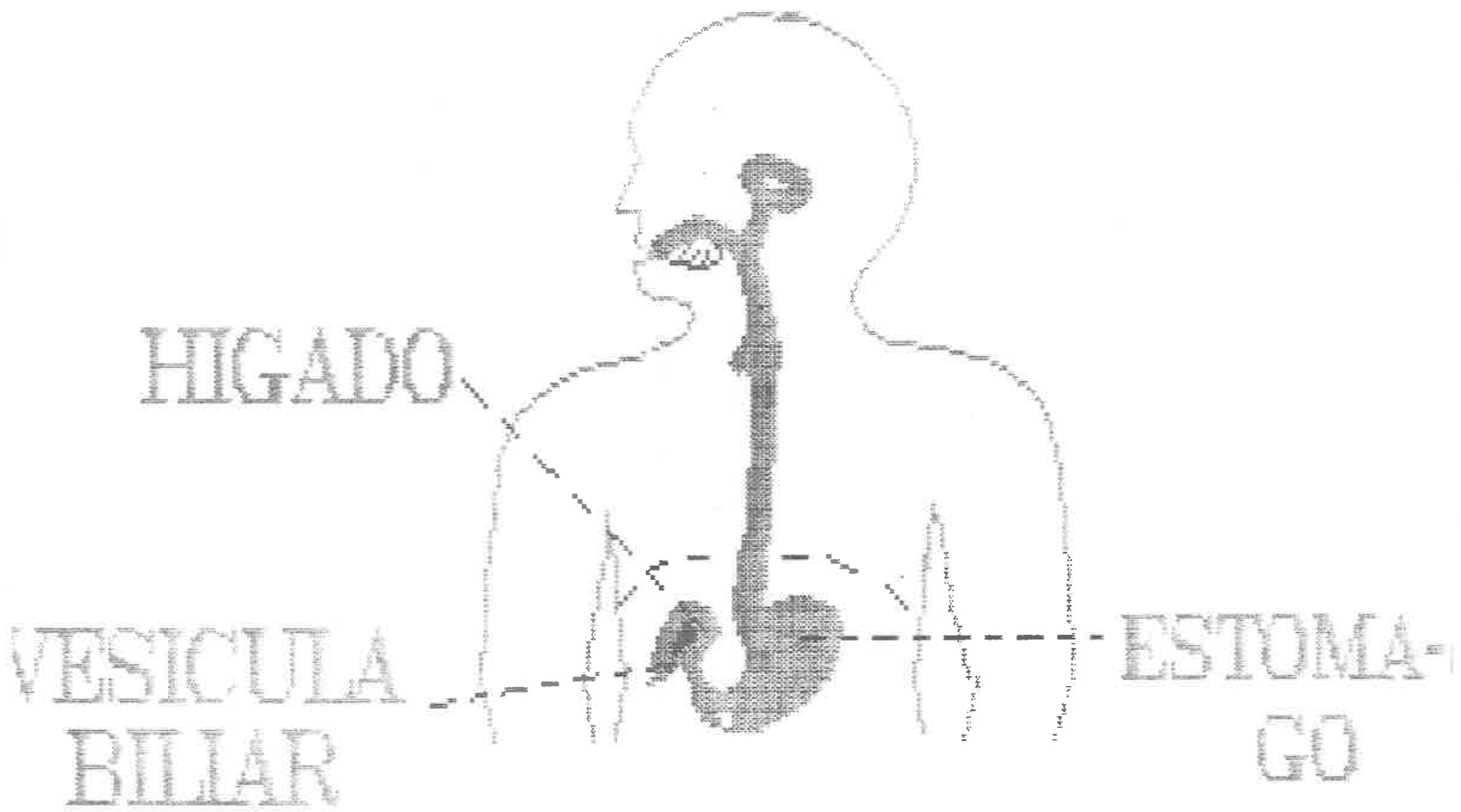
Gráfica 8.



E S T O M A G O

Produce el jugo gástrico. Mezcla los alimentos y los convierte en líquidos. Inicia digestión de grasas, como aceites.

Gráfica 10.



24

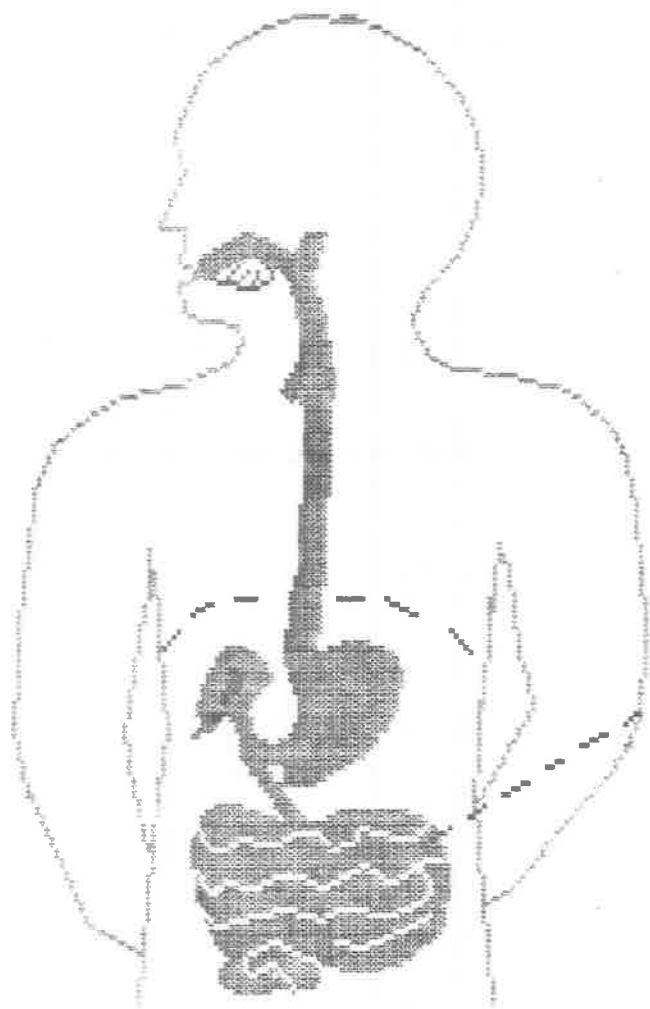
E 0

INTESTINO DELGADO

Aquí termina la digestión. Las materias nutritivas atraviesan su pared y llegan a la sangre.

25

E E



INTESTINO
DELGADO

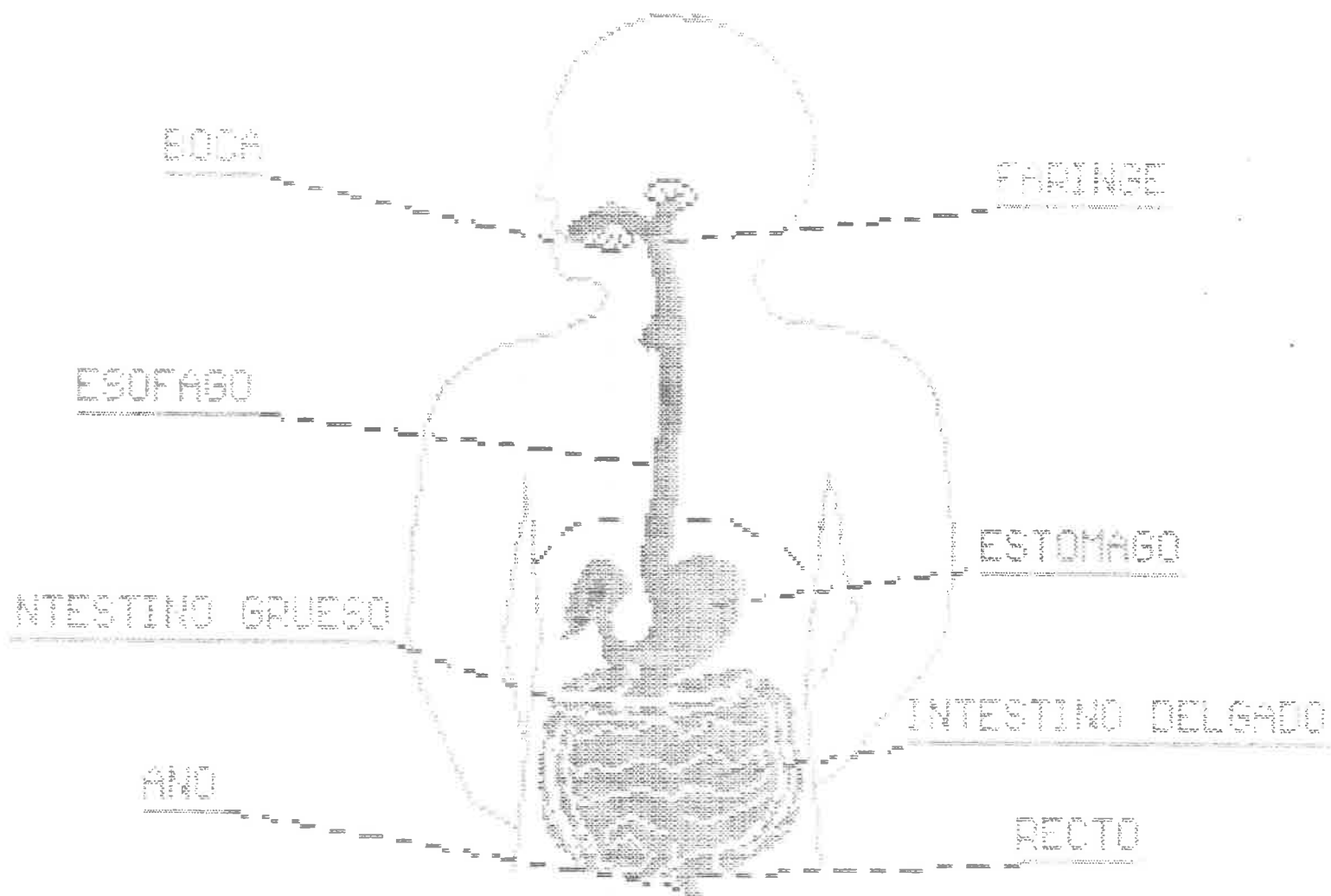
INTESTINO GRUESO

Recibe todas las
sustancias que de-
secha el intestino
delgado.

RECTO Y ANO

El recto es la parte final del intestino grueso y el ano es el orificio donde salen los desechos alimenticios.

Gráfica 14.



Gráfica 15.

EJERCICIOS

58

E 6

Aparato que se en-
carga de transformar
los alimentos en
nutrientes.

DIGESTIVO

E

Lugar del cuerpo
donde comienza la
digestión.

LA BOCA

Parte del cuerpo
donde termina la
digestión.

INTESTINO DELGADO

ARCHIVO

DIGESTION.- Es la degradación o transformación de los alimentos en sustancias nutritivas para el cuerpo.

FUNCION. - Es el trabajo o actividad que realiza una parte del cuerpo llamada órgano, aparato o sistema.

ORGANOS. - Partes
del cuerpo viviente
que realizan una
actividad o trabajo
determinado.

4

11

CONCLUSIONES

Cuando se tienen recursos que apoyan el proceso E-A, hay que aprovecharlos al máximo en las aulas. Las innovaciones tecnológicas también influyen en el campo educativo y el maestro debe tener una mente abierta al cambio, actualizarse y capacitarse constantemente para mejorar el trabajo día con día.

En la planeación de actividades, es importante tomar como elemento fundamental la edad de los niños, su nivel, los recursos con los que cuenta la escuela, analizar los temas y objetivos que se proponen, conjuntar todo esto para adaptar la clase al grupo y no al contrario.

La computadora representa un auxiliar didáctico muy valioso para los profesores ya que, además de facilitar su labor, el alumno logra una mayor comprensión de los temas tratados y por consiguiente tiene más elementos para formar sus juicios sobre determinada clase o fenómeno natural o social y puede recurrir a la información las veces que sean necesarias.

Como el niño es quien construye su propio conocimiento, al interactuar con el objeto y resolver situaciones más cercanas a la realidad puede ensayar diferentes hipótesis para llegar a una conclusión final.

La ventaja del uso de la computadora es que obliga a la atención por la llamativa imagen, el color y los sonidos que se emiten al trabajar con un PCE. El niño se mantiene en actividad constante, además de participar colectivamente a la hora de resolver algunos ejercicios propuestos en el programa y puede sugerir otros.

La imaginación del alumno se desarrolla al poder manipular la máquina, introducir información, corregir errores, etc., y no se limita a la mera observación como cuando ve televisión.

Si el docente crea situaciones en donde el alumno siente la necesidad de participar, el interés por investigar y el deseo de conocer más, cualquier recurso se puede utilizar de la manera más óptima; pero si el maestro no está dispuesto a aprender para mejorar su trabajo, los avances más modernos no le servirán de nada.

Al usar la computadora los alumnos de 4o. grado de la escuela Amado Romero mostraron mayor interés por la investigación y el trabajo en equipos, pidieron conocer los temas que había para su grado, sugirieron que se les dieran una explicación más amplia para poder manejar por sí solos el equipo. También se observó un mayor aprovechamiento al utilizar este medio (ver Anexo 4).

El Director de la Escuela y los Maestros de la misma, se mostraron muy interesados en conocer el presente trabajo, pues según afirmaciones de ellos, les hacía falta una guía con pasos detallados como se aprecia en la presente propuesta para organizar mejor sus sesiones y acabar con la apatía que hay para utilizar este recurso.

BIBLIOGRAFIA

- AJURIAGUERRA J. Estadios de desarrollo según J. Piaget. En UPN Antología Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. SEP/UPN. México, 1987. pp. 106-111.
- CHADWICK, Clifton. Un nuevo modelo de instrucción. En UPN Antología Planificación de las actividades docentes. SEP/UPN. Mexico, 1998. pp. 142-171.
- G. Ginott, Haim. Maestro-alumno. Editorial Pax. México, 1981.
- ILCE. La microcomputadora como auxiliar didáctico en el aula. Fotocopia S.P.I. pp. 81.
- ILCE. Cómo planear apoyos didácticos con medios de comunicación a bajo costo. E n UPN Antología medios para la enseñanza. SEP/UPN. México, 1988. pp. 295-315.
- MUNGUIA Zatarain, Irma. Elaboración del borrador. En UPN Antología técnicas y recursos de investigación I. SEP/UPN. México, 1985. pp. 94-95.
- MUNGUIA Zatarain, Irma. Recopilación de material. En UPN Antología técnicas y recursos de investigación I. SEP/UPN. México, 1985. pp. 96-111.
- PANZSA, Margarita. Los medios de enseñanza-aprendizaje. En UPN Antología medios para la enseñanza. SEP/UPN. México, 1988. pp. 268-276.
- PIAGET, Jean. El tiempo y el desarrollo intelectual del niño. En UPN Antología desarrollo del niño y aprendizaje escolar. SEP/UPN. México, 1987. pp. 92-105.
- RICHMOND, P. G. Algunos conceptos teóricos fundamentales de la psicología de J. Piaget. En UPN Antología teorías del aprendizaje. SEP/UPN. México, 1987. pp. 217-226.
- ROJAS Soriano, Raúl. Métodos y técnicas de investigación. En UPN Antología técnicas y recursos de investigación I. SEP/UPN. México, 1985. pp. 179-191.
- SEP. Contenidos básicos de educación primaria. SEP. México, 1992. pp. 60-74.
- SEP. Libro del alumno, Ciencias Naturales. Educación Primaria cuarto grado. SEP. México, 1990.

SEP. Guía para el maestro. Educación para la salud. Cuarto grado educación primaria. SEP. México, 1992.

SEP. Hacia un enfoque sistemático del proceso de enseñanza-aprendizaje. En UPN Antología planificación de las actividades docentes. SEP/UPN. México, 1988. pp. 133-141.

SWENSON, Leland. Jean Piaget: Una teoría maduracional-cognitiva. En UPN Antología Teorías del aprendizaje. SEP/UPN. México, 1987. pp. 205-216.