

318523
2
2ej'



UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL
Escuela de Pedagogía
estudios incorporados a la Universidad
Nacional Autónoma de México

**ACTITUD DEL MAESTRO ANTE EL USO DE
COMPUTADORAS EN LA ESCUELA PRIMARIA**

T E S I S
Que para obtener el título de
LICENCIADO EN PEDAGOGIA
p r e s e n t a

Gabriela Márquez Vásquez

México, D. F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Págs.

Introducción.

1. La Enseñanza Asistida por Computadora.	2
1.1 Antecedentes.	2
1.2 Características y Modalidades de su uso.	7
1.3 Implementación del uso de las computadoras en la educación mexicana.	18
2. Papel del Docente en la Enseñanza Asistida por Computadora.	26
2.1 El papel del docente en el proceso enseñanza-aprendizaje	27
2.2 Características del maestro de educación primaria	29
2.2.1 Importancia del maestro.	31
2.3 La relación maestro-didáctica.	34
2.4 La relación maestro-alumno.	36
2.5 Importancia del maestro en la Enseñanza Asistida por Computadora.	38
3. Papel del alumno en la Enseñanza Asistida por Computadora	43
3.1 Bases psicológicas del aprendizaje auxiliado por computadora. Teoría de Jean Piaget.	44
3.1.1 Estadio de las operaciones concretas.	46
3.1.1.1 Desarrollo de la Inteligencia.	46
3.1.1.2 Relaciones Sociales Escolares	59
3.1.2 Aprendizaje significativo. David Ausubel	60
3.1.2.1 Aprendizaje por descubrimiento.	67
4. Actitud de los Docentes de Educación Primaria ante la Enseñanza Asistida por Computadora.	74
4.1 Características de la muestra.	80
4.2 Formación e Información de los docentes sobre la EAC.	84
4.3 Posición de los docentes ante la implantación de la EAC en las escuelas primarias.	139

	<i>Pags.</i>
<i>5. Conclusiones y Recomendaciones</i>	<i>145</i>
<i>6. Alcances y Limitaciones de la investigación</i>	<i>153</i>
<i>7. Bibliografía</i>	<i>154</i>

INTRODUCCION

El uso de programas de computación en el ámbito educativo ha generado desconcierto entre maestros, padres de familia y autoridades, por ser un área poco explorada hasta hace poco tiempo.

Su uso puede ser tan amplio como uno mismo lo desee, incluso, dentro de la educación un alumno puede desarrollar su creatividad haciendo el aprendizaje más divertido.

Cuando se empezó a trabajar con este nuevo sistema - computarizado, se tenía la idea de que debía ser utilizado - por personas que tuvieran conocimientos elevados, más se ha - llegado a comprobar que estas máquinas pueden ser utilizables hasta en la educación primaria, obteniéndose resultados favorables porque facilita el proceso enseñanza-aprendizaje.

Es un hecho, que el material didáctico ha servido como herramienta colaboradora del maestro y por ello tiene gran aceptación. El uso de nuevas tecnologías como la computadora requieren de mayor información por parte del maestro, pues es necesario que tenga como criterio que dicha máquina sigue siendo parte del material didáctico y de ninguna manera su sustituto.

El maestro tiene un papel muy importante dentro de este nuevo ámbito al que los alumnos empiezan a enfrentarse, - haciendo que su función como guía se convierta en primordial - para conseguir resultados óptimos.

El presente trabajo se enfoca a conocer cual es la - impresión que tienen los maestros sobre el uso de la computadora dentro de la educación, específicamente dentro de una escuela (aula escolar).

La causa que me motivó a su realización fué el oír ciertas críticas que etiquetaban a la computadora como máquina de dependencia, la cual, no fomentaba el desarrollo intelectual de las alumnas.

Por otra parte, se empieza a trabajar masivamente con las computadoras dentro del sistema educativo en general.

Las escuelas de gran prestigio comienzan a enseñar a sus alumnas cómo utilizar las máquinas; requieren de personal que introduzca a sus alumnas al "nuevo sistema". Ahora las alumnas quieren estudiar computación. Pero...¿Qué pasa con los maestros? me refiero a las que han dedicado o dedican el mayor tiempo a enseñar, los maestros que no tuvieron dentro de su formación docente oportunidad de trabajar con computadoras o información sobre el tema; de hecho, aún existen algunos que no aceptan los métodos educativos no tradicionales.

Es lógico pensar que estos maestros tienen recelo de que en un futuro queden substituídas por las máquinas.

Ahora, cuentan con un rival que tiene acogida en un reino que consideran exclusivo de ellos. Por ello, considero importante que dentro de los programas de formación docente se les informe sobre las ventajas y limitaciones de este método, para que así, disminuya la amenaza que sienten tener.

De acuerdo a lo anteriormente expuesto y, para no entrar en suposiciones, considero importante conocer ¿Aceptan los maestros la enseñanza asistida por computadora? ¿Qué opinan de ella?

*Partiendo del supuesto de que de esa opinión depende, -
en gran medida su introducción y acogida favorable en nuestro
medio escolar.*

CAPITULO 1

ENSEÑANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA

LA ENSEÑANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA

1.1. Antecedentes.

Desde la época de los 60"s, muchos investigadores reflexionaban sobre el papel que jugaría la computadora en el proceso de enseñanza a través del desarrollo y utilización de -- programas que cubrirían una amplia gama de disciplinas.

Esta idea surgió a raíz de la enseñanza programada donde el niño aprendía por medio de la palabra no verbal.

Posteriormente, hubo una innovación, en donde se implementaron que dicho objetivo no conducía a las actividades cognitivas como son el ver, aprender, pensar, utilizar los conocimientos.

Actualmente, se piensa que los niños entre los cinco y - los once años, son los que más fácilmente responden al tipo - de enseñanza dirigido a la cognosción, utilizando como medio la computadora.

"Son muy rápidos para adquirir las sencillas habilidades de controlar la máquina, y no le temen al -- equipo". (1)

"No solo debemos pensar en la preparación de los niños en la comprensión de las computadoras y en la - habilidad de usarlas, debe de cambiar el programa - para adaptarse de manera integral a las necesidades." (2)

(1) Fothergill, Richard. Innovación y Tecnología en el salón de clase. p.2.

(2) Idem, p.1.

El uso de la computadora varía dependiendo de los objetivos educativos que se persigan, la creatividad del maestro, y naturalmente, el papel que el alumno juegue dentro del proceso. Esta es una de las ventajas de la computadora, pues una de sus características principales estriba en la facilidad para adecuarse tanto a las características del alumno como de las de la materia.

El uso de la computadora dentro de la educación puede ser tan extenso como los mismos educadores lo deseen. Por ello no es sencillo definir el concepto sobre "Enseñanza Asistida por Computadora" (EAC), ya que según el rol que desempeñe serán sus características las que lo definan. En palabras generales, podemos afirmar que la enseñanza asistida por computadora es un "proceso que involucra directamente a la computadora en el logro de los objetivos del proceso enseñanza-aprendizaje".(3)

Su objetivo es el de mejorar la calidad de dicho proceso y conforme a los límites del presente trabajo, será efectivo en la educación primaria.

Para lograr tales fines, se valdrá de medios electrónicos eficaces y aplicables a toda la población escolar. Así, las nuevas tecnologías de instrucción, hacen el proceso educativo más productivo y eficiente creando un mayor impacto en los alumnos; de esta manera, la instrucción se vuelve más científica y sistemática.

La computadora, con el paso del tiempo se vuelve más accesible por su progresivo abaratamiento y mayor capacidad.

(3) Evan, Jorge; Pacheco, Diana. "SEAC; Un sistema de enseñanza Auxiliada por Computadora" en Memorias del Segundo Simposio de Computación en la Educación Infantil p. 33.1

Antes de introducirla al medio educativo, hay que tomar en cuenta sus fines y de acuerdo a ellos pensar en la estrategia más adecuada para combinarla con la modalidad que mejor se adapte.

Por lo general, se habla de la FAC confundiendo tres usos de las computadoras dentro del ámbito educativo, cada uno de ellos con fines diferentes:

1. Aprendizaje de la computadora. Conocimiento y manejo de las máquinas, este tipo de aprendizaje se dirige a la función, utilidad, lenguajes, etc., de una computadora.

2. Aprendizaje por la computadora. Se limita a la transmisión de información.

Proporciona prácticas rutinarias y desarrolla habilidades específicas, este tipo de aprendizaje es el representativo del método tutorial.

3. Aprendizaje con la computadora, caracterizado por el aprendizaje que tiene como apoyo a la computadora.

La prioridad del aprendizaje radica en el alumno, en los conocimientos que ha adquirido con anterioridad; la computadora tiene el papel de dar información y los medios suficientes para que el alumno los organice y sistematice de igual manera que su forma de razonar.

En este tercer punto, la computadora brinda al usuario-alumno, características centradas en la modificación sobre el enfoque de un problema: retroalimentación inmediata para corregir errores sobre la marcha; da la oportunidad de que intente solucionar un problema cuantas veces sea necesario; aprender de sus propios errores; y progresivamente, obtener seguridad y autonomía para expresar su pensamiento.

Elegir una modalidad de EAC debe ser una decisión basada en las características de los alumnos y la materia a impartir.

De dicha modalidad hay que tomar en cuenta sus limitaciones y potencialidades que dependerán en gran medida de:

- Equipo. Se considera que para este tipo de enseñanza es necesario montar un equipo costoso y con gran cantidad de instrumentos.

Esta afirmación es realmente un mito, además de su abarataamiento, su utilidad varía como varía el ingenio y creatividad del maestro que trabaja en ello.

Se recomienda que antes de adquirir el equipo que mejor responda a los intereses de la institución, se analicen sus objetivos y necesidades tanto a corto como a largo plazo.

- Los programas. Existen actualmente paquetes de programas que hacen que el uso de la computadora no se convierta en monótono.

Como ya se ha dicho antes; la institución tiene la responsabilidad de tratar de variar estos programas y adecuarlos a las habilidades que se desean obtener.

Si en la escuela existe alguna persona capacitada o interesada en el uso y modalidades de los programas a través de computadora; a lo largo del trabajo con ello se dará cuenta que son tan diversos como su propia creatividad.

Dentro del aula se pueden llevar a cabo programas en los que se evalúe, introduzca el tema, ejercite, reafirme (apoye) algún contenido.

- La formación de un equipo interdisciplinario. Es fundamental porque no basta con tener los conocimientos suficientes para programar una computadora; el objetivo de realizar estos programas es buscar la manera más eficiente para integrarlos-

a las necesidades educativas actuales y a las características de la población.

Este equipo interdisciplinario puede ofrecer entre otros servicios el evaluar los materiales extranjeros, producir material propio, evaluar su adecuación y significancia tanto en la enseñanza como en el aprendizaje en la educación básica.

Sobre el material extranjero, no siempre debemos mostrar rechazo, ya que la mayor parte de ellos están experimentados.

En este caso, se debe conocer y evaluar bajo ciertos criterios generales establecidos con anterioridad para aprovechar aquél que pueda ser adaptable a nuestros programas y necesidades.

Considero importante que antes de introducir o pensar en introducir una computadora a una institución, se reflexione sobre tres aspectos que influirán en la manera como se trabaje con la máquina.

1. La rapidez de las microcomputadoras cada día es mayor, haciendo de ellas una herramienta, pues cuenta con un grado mínimo de error. Sin embargo, "no tienen inteligencia propia." (4)
2. La integración de la computadora en la escuela es importante ya que la táctica o estrategia que se siga como la definición del rol que desempeñará la máquina y el personal de la institución están subordinados a los objetivos, metas y necesidades de cada una.

(4) Edmunson, Maurice. El contenido y lugar de las nuevas tecnologías de Información en la Educación. p. 10.

Existen ciertos ideales educativos que se persiguen con la introducción de las computadoras en las aulas, éstos son: Justicia social, equidad y eficiencia en la utilización de los recursos, porque se quiere "Disminuir efectos negativos que sobre el aprendizaje escolar ejercen las diferencias sociales" (5)

3. La modalidad que se elija es primordial, Hay modalidades - que se presentan para la enseñanza de ciertas áreas del conocimiento con mayor éxito que para otras, por eso, el maestro que utiliza el sistema tiene la obligación de conocer las distintas modalidades que ofrece la EAC y de acuerdo a sus necesidades elegir la más adecuada.

1.2. CARACTERÍSTICAS Y MODALIDADES DE SU USO

A lo largo del trabajo, se habla de modalidades de la enseñanza asistida por computadora elaboradas en nuestro país, - entendiendo por modalidad a las diversas maneras en que se puede presentar un programa a través de computadora.

La planificación y diseño de programas para computadoras es complejo e interactivo porque en ellos se relacionan los cuatro factores determinantes del éxito del programa: el lenguaje utilizado en la computadora, el mensaje, la tarea a realizar y el alumno-usuario.

En las diversas modalidades de aplicación de una computadora en la educación, existen criterios en los que se basarán los encargados de elaborar los programas.

(5) Millán, Prócoro; Hernández, Joaquín; Escartín, Ligia.

"Consideraciones sobre la introducción de las computadoras en la enseñanza elemental" En Memorias del Segundo Simposio de Computación en la Educación Infantil. p.60.1

- A. Objetivos al diseñar el proceso.
- B. Rol de la modalidad dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.
- C. Papel que ocupará el maestro en dicho proceso.
- D. Actividades a realizar por los alumnos a lo largo de cada sesión.

No sólo los encargados de elaborar los programas deben tener presentes los puntos anteriores, para realizarlos es necesario tomar en cuenta la intervención del director, maestros, presupuesto para la adquisición de computadoras en cuanto a la capacidad y cantidad de máquinas. Ante todo deben cumplir con algunos requisitos en los programas a utilizar, ellos son:

1. Elaborar los objetivos del programa conforme a las características y necesidades de la población, y ser tomados del programa vigente.
2. Organizar de manera lógica y gradual cada tema ó unidad, entendiéndose por lógica a la secuencia de pasos progresivos de lo más sencillo a lo complejo. Con el fin de dar un orden consecutivo en la secuencia de aprendizaje.
3. Aclarar la dificultad de acuerdo al grado o nivel al que se presentará definiendo claramente los comportamientos que se esperan del alumno.
4. Determinar la cantidad de cuadros o ejercicios para analizarlos y no caer en la monotonía de actividades. Así mismo, definir los cuadros que servirán de evaluación para brindar al maestro resultados globales.
5. Determinar el momento de entrada de cada nuevo contenido, haciéndolo después de comprobar que los contenidos o temas anteriores estén debidamente comprendidos, dando de esta manera continuidad a las sesiones de trabajo.

La aceptación y presentación hacia los alumnos tiene que ir de acuerdo a los momentos actuales para que no lo sienta como una tarea tensa y lo aburra con facilidad. El ritmo de trabajo debe ser elegido por el propio alumno.

Entre las modalidades más conocidas y llevadas a cabo en diferentes instituciones educativas en nuestro país aparecen:

- Base de datos. Puede ser tan sencillo que se adapta a niños pequeños, porque en este programa utilizan los conocimientos aprendidos "para coleccionar, organizar y presentar la información y los sistemas de recuperación constituyen una manera emocionante y llena de colorido en la cual los niños pueden reunir su información, sin tener que pasar por la aburrida clasificación formando rápidamente grupos que pueden permitir deducciones, planeaciones y razonamientos. "dice Richard Fothergill (6).

Esta modalidad puede utilizarse con niños de cuatro o cinco años se les presentan imágenes, y a niños mayores con formas más complejas.

- Demostración. Por lo general utilizada en la enseñanza de las matemáticas y ciencias naturales porque los programas se basan en gráficas, colores, imágenes y sonidos. Todas estas características van de acuerdo a la capacidad y las instalaciones de cada institución.

En estos tipos de programas, el alumno no interactúa con la máquina, su participación se limita a observar, regresar o detener la imagen que ve en la pantalla.

(6) Fothergill, Richard, op.cit. pág. 6

- *Ejercitación.* Su objetivo característico es la adquisición y ejercicio de habilidades básicas que requieren de una mayor práctica por parte del alumno. Estos programas se rigen por una constante retroalimentación por parte de la máquina y el maestro.

La ejercitación (llevar a la práctica), tiene un papel similar a las máquinas de enseñar: y, es propio como alternativa para la solución de problemas de aprendizaje, pues funciona de la siguiente forma: después de recibir la información dentro del aula, se reafirman los conocimientos por medio de ejercicios.

Un ejemplo de esta modalidad son los programas de ortografía.

- *Simulación.* Estos programas son con frecuencia los más utilizados. En ellos se involucran aspectos reales o ficticios.

Su campo de acción es ilimitado, se puede afirmar que a través de él pueden estudiarse fenómenos de todas las áreas tanto problemas o fenómenos físicos como sociales.

En este tipo de programas, los estudiantes ponen a prueba sus hipótesis en un desarrollo simulado, manipulando variables para comprender los diferentes cambios que pueden producirse, y comprobar bajo diversas circunstancias los resultados obtenidos. El programa conduce al alumno a plantearse soluciones ejercitándolo en la toma de decisiones.

De igual manera el alumno explora relaciones causa-efecto puesto que al simular casos o problemas hace que el alumno desarrolle estrategias de pensamiento, examine y reflexione sobre posibles situaciones y en forma inmediata evalúe su trabajo.

Se considera como deficiencia del programa el hecho de que el alumno desconozca el funcionamiento de la computadora para solucionar o tratar un problema, es decir, el alumno responde a situaciones que le presenta la máquina y enseguida obtiene el resultado de su respuesta sin saber las etapas o criterios por los cuales cursó y que de acuerdo a ellos obtiene una determinada respuesta.

- *Tutorial.* El programa guía al alumno a través de una serie de preguntas que dependen en cada caso de la respuesta anterior de tal manera que el ritmo y contenido de la información proporcionada vaya de acuerdo con las necesidades y el propio ritmo del alumno.

El proceso se lleva a cabo de la siguiente manera: - el alumno recibe información ya sea por parte del maestro (más amplia), o por medio de la computadora. a continuación se le presentan una serie de preguntas (a través de la Máquina) en las cuales se esperan respuestas específicas ya sea que tenga que resolver un problema que servirá para aclarar sus dudas o simplemente responder una pregunta, y por último, se someterá a una evaluación.

La computadora en cuanto a la información, la puede presentar en forma ilustrativa y de esta manera ampliar los contenidos que le ha transmitido el maestro. Esto puede ayudar a que el alumno trabaje y llegue a manejar contenidos que no conozca satisfactoriamente ya sea por el ritmo del grupo en general o por sus propias necesidades.

Este tipo de programa es característico de la enseñanza programada ramificada.

- *Juegos instruccionales.* Tiene como fin las actividades competitivas.

Por la manera y reglas de estos programas, son considerados -- juegos, mostrando siempre al final del programa un ganador.

Los programas de juegos se caracterizan por fomentar en el alumno actividades como el ejercicio de la lógica, reglas y conocimientos básicos y aprendidos con anterioridad. Se dirigen al razonamiento porque proponen problemas que el alumno debe resolver a través de la toma de decisiones.

Aunque los conocimientos que se exigen para dichos juegos no son muy complicados, les ayuda a resolver y contestar preguntas cada vez con mayor velocidad.

Dentro de los juegos existen modalidades que no sólo van dirigidas a resolver problemas, sino a desarrollar el pensamiento involucrando conceptos lógicos: creando competencia con la máquina o con otros niños.

-Prueba Interactiva. La forma de examen que todos conocemos, pero que además de la concentración por parte del alumno existe un reforzamiento de los contenidos. Esto hace que el alumno exprese libremente los conocimientos adquiridos, cosa que en los exámenes normales causa dificultad de expresar en la mayoría de los casos, por el temor a ser juzgados.

Por su constante reforzamiento,, se considera útil para -- problemas de aprendizaje o simplemente evaluación:

- Problemas. La computadora cuenta con información sobre la -- cual los alumnos plantearán problemas o preguntas, entonces la computadora se concreta a efectuar cálculos y proporcionar las respuestas.

- Interrogatorio. Basándose en un contenido o tema impartido-

previamente, el estudiante hace preguntas sobre alguna duda o a manera de ampliar información.

Diálogo. Se le proporciona información al alumno, se efectúan preguntas y sugerencias de la máquina al alumno o viceversa, creando comunicación entre ambos.

De acuerdo a todas aquellas personas que han trabajado con computadoras en la educación, ésta resulta una herramienta de aprendizaje eficaz. De hecho este sería su papel principal para medir sus propios efectos sobre el aprendizaje en los alumnos de cualquier nivel.

Según el Dr. Javier Elguea, existe una íntima relación entre la Tecnología educativa, el aprendizaje y la cognición dando como resultado un buen desarrollo intelectual en el alumno. En su ponencia sobre "Microcomputadoras y Educación Secundaria", explica que la computadora es de gran apoyo para la enseñanza y sus efectos van dirigidos al aprendizaje y la cognición, quedando de la siguiente manera: (7)

(7) Elguea, Javier. "Microcomputadoras y Educación secundaria" 87.5-87.7 en: Memorias del Segundo Simposio de Computación en La Educación Infantil. p. 87.5

- Procesador de palabras.
 - analizador numérico.
 - procesador de datos.
 - instrumento de monitoreo.
 - gráficas de alta resolución.
 - sintetizadores de sonido.
- A
p
R
E
N
D
I
Z
A
J
E
- La computadora como herramienta de aprendizaje.
 - Ejercicios y práctica.
 - recuperación de información.
 - video interactivo.
 - juegos,
 - demostraciones.
 - simulaciones.
- A
D
I
C
I
O
- Enseñanza Asistida por Computadora.
 - Educación Administrada por Computadora.
 - Objetivos administrativos.
 - como apoyo a la instrucción.

C O G N I C I O N	<p><i>- Programación.</i></p> <p><i>- Modelamiento.</i></p> <p><i>- Comportamiento algorítmico y heurístico.</i></p>	<p><i>Herramienta de pensamiento, la cual exige lógica y criterios de asociación.</i></p> <p><i>El alumno desarrolla el programa pasando por todas las etapas del proceso de simulación y poniéndolo a prueba para corregir errores.</i></p> <p><i>Elaborar programas de computación capaces de resolver de una manera sistemática y automática problemas. Los estudiantes tendrán los elementos necesarios para usar y entender los programas.</i></p>
---	--	---

Por lo tanto, el éxito de un programa de computación depende de:

- 1. El diseño de los programas.*
- 2. La aceptación del programa por parte del alumno.*
- 3. La velocidad de retroalimentación para mantener viva la atención del niño.*
- 4. El papel que desempeñarán tanto el maestro como los alumnos*

Insisto en que hay que tener un conocimiento completo sobre el uso de computadoras en la educación, ya que los resultados que se obtengan dependerán en gran medida del buen uso que se haga de ella. Por ejemplo, la computadora puede apoyar la modificación del carácter tradicional de la educación utilizán

dola como un simple medio de transmisión de conocimientos fozmando la automatización de la enseñanza.

Algunas ventajas detectadas en el uso de computadoras - dentro del ámbito educativo, son que la computadora:

- favorece el mejoramiento de habilidades mentales y de aprendizaje en los niños, entre estas capacidades se encuentran la de diferenciar, comparar, contrastar, visualizar, generar hipótesis, resolver problemas, analizar decisiones, formular algoritmos.
- Estimular áreas tales como aprendizaje, comunicación, cognición, etc.
- Propicia la incorporación de imágenes y del lenguaje de la computadora como instrumentos de representación mental, sirviendo posteriormente como esquemas de pensamiento.
- Interactúa con el estudiante que hace uso de ella respondiendo siempre.
- Proporciona retroalimentación, que puede ser utilizada para la corrección de errores y/o malas interpretaciones que resultan de las dificultades de aprendizaje, mejorando la velocidad de la enseñanza.

Dentro del aula colabora con el maestro porque:

- Fragmenta la información, presentándole al alumno cuadros sencillos para su estudio.
- Estimula la participación activa del niño.
- Proporciona comprobación inmediata sobre las respuestas de ejercicios.

- Va al ritmo de aprendizaje del alumno, adecuándose a las posibilidades de éste.
- Presenta información graduada progresivamente.
- Contempla los planes y programas de estudio.
- Registra información acerca de cada alumno.
- Monitorea el avance de los alumnos.
- Diagnostica y sugiere actividades al alumno.
- Evalúa el aprendizaje.
- Proporciona información al maestro para la planeación de su curso.
- Proporciona información al alumno sobre su desempeño y avances.

Todo esto es posible porque: la computadora;

- Reordena la secuencia de las operaciones.
- Suprime las operaciones innecesarias.
- Reestructura un procedimiento.
- Supone continuidad en los pasos.
- Reduce los resultados.
- Reduce reglas complicadas reemplazándolas por una regla más simple.

1.3. Implementación del uso de Computadoras en la Educación Mexicana.

La implementación de computadoras en la Educación Mexicana, tiene como fin presentar la manera en que se ha introducido esta "moderna tecnología computarizada" en algunas escuelas primarias que debido a su prestigio y preocupación por la calidad de la educación han formado laboratorios en los cuales los alumnos aprenden a manejar las computadoras o simplemente han adquirido las máquinas y personal capacitado para llevarlas a las aulas con el propósito de que los alumnos tengan acceso a ellas al mismo tiempo que al maestro le facilitan tareas mecánicas.

De la iniciación del trabajo con computadoras en la educación han surgido algunos problemas como:

- a) La definición de estrategias para su introducción en cada institución.
- b) La falta de información sistematizada sobre los proyectos, trabajos e investigaciones realizadas en esta área. Se cuenta con información aislada a excepción de los dos simposios de computación en la educación Infantil, que tienen como fin dar a conocer los resultados obtenidos de los diferentes trabajos.

En ellos se invita a instituciones, maestros, padres de familia, estudiantes a participar y reflexionar sobre el avance de la nueva tecnología.

- c) La confusión existente en la enseñanza de la computadora y la enseñanza auxiliada por la computadora.

Se conocen problemáticas, estrategias, características a través de investigaciones o al implantar algún tipo de programa (por lo general en escuelas particulares) pero se carece de una institución responsable de los proyectos, investigaciones o programas. De alguna manera son la base en la que en un futuro se fundamentarán los programas dirigidos a todas las niveles y todo tipo de escuelas.

Podría afirmar que en nuestro país no existen programas de EAC a nivel primaria. Las escuelas que trabajan con computadoras sólo imparten cursos de computación a sus alumnos, -- siendo los más frecuentes el lenguaje Logo y Basic; con ellos se les brindan los elementos indispensables para manejar la computadora. Otras escuelas ofrecen cursos complementarios en las vacaciones de verano. En ambos casos, los cursos no cumplen con alguna estrategia concerniente a la EAC, o a alguna de sus modalidades.

Estos, por lo general ocupan el papel de "materia integrada" como lo es el canto, los deportes, etc.

Sin embargo, hay mucho interés por parte de las escuelas y la Secretaría de Educación Pública en llevar los beneficios de la computadora a todos los niños.

Actualmente existen instituciones deseadas de experimentar los diversos usos de las computadoras en la educación a todos los niveles. Entre los más notables están:

- La Secretaría de Educación Pública, quién en poco tiempo pondrá en práctica sus programa MSCESP.
- La Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM, quién tiene a su cargo el proyecto de Computación In-

fantil.

- CRT (organización para la Rehabilitación por medio de la Capacitación).
- La Academia de la Investigación Científica.
- La fundación Arturo Rosenblueth.

Muestra de su interés y su activa participación en el campo de la computación educativa son los Simposios sobre la Computación en la Educación Infantil, en donde instituciones o personas interesadas en esta área pueden presentar ponencias sobre trabajos realizados.

El físico Ricardo Nemirovsky (8) representante de la CRT en México, plantea que el problema más común al introducir computadores, radica en la estrategia de integración, (al medio educativo).

Debido a la importancia que tienen los integrantes de las escuelas (maestros, alumnos, directivos), en la aceptación y utilización de los métodos computarizados se han pensado en algunas estrategias que faciliten su integración ya sea en sistemas abiertos, individualizados, Montessori, etc., la inclusión de la computadora en el aula, debe ser en forma natural, al contrario que en las escuelas tradicionales, pues por su mismo método provocaría desorganización, y distracción en los alumnos; por tanto, retraso en las actividades cotidianas y pérdida de tiempo. En este tipo de escuelas, se recomienda exista un centro de cómputo con un honorario establecido para satisfacer las necesidades del grupo.

(8) Ricardo Nemirovsky. CRT. de México, Tiber 68. 25 de agosto de 1986.

Es de suma importancia aclarar desde un principio si la computadora se introducirá al aula o se formará un centro de cómputo. En ambos casos, se debe resolver los problemas técnicos y organizativos referentes al monto del equipo, número, de computadoras, recursos, ambiente, instalación, mantenimiento, capacitación, entrenamiento de maestros, planeación, y en fogue que se dará.

Toda introducción de un elemento nuevo crea un sentido experimental; en este caso, los resultados obtenidos serán necesarios para formular sus propias estrategias, políticas, ritmo, expansión, generalización, y así evitar altos costos por realizar una incorporación espontánea.

Para evitar cambios radicales en los programas educativos convencionales y los asistidos por computadora es indispensable además de evitar una repentina aparición:

1. Ajustar la EAC a objetivos y necesidades educativas propias y no tomarla como una materia adicional a los planes de estudio.
2. Instalar la infraestructura que garantice su capacidad y desarrollo.
3. Involucrar al docente para la utilización y diseño de sus propios materiales ya que es él quien está en directa relación con los programas educativos.
4. Especificar los posibles usos dentro del aula.
5. Definir desde un principio la estrategia de integración a seguir.

6. Tomar en cuenta los usos posibles y modalidades que presenta la computadora dentro del aula.
7. Evaluar constantemente los programas de computación educativa existentes.

Por otra parte, se debe tomar en cuenta a las personas que mantendrían contacto directo con estos programas, ellos son:

Los Alumnos.

Generalmente el alumno desconoce la metodología de enseñanza de las máquinas, por lo que se crea descontrol en un principio. Para solucionar este problema, es conveniente brindarle al alumno varias actividades en cada tema y evaluar su trabajo tomando como referencia su punto de vista.

Los Maestros.

" Los problemas relacionados con los maestros de clase, son problemas en donde la actitud es el punto central, en términos generales el problema se puede definir en tres palabras - no desean cambios-...." (9)

En este caso, se puede ayudar al maestro desde el primer instante, vendiéndole ideas, motivarlo, detallándole la importancia de este recurso en la educación. Para ello hay que capacitarlos y ponerlos en contacto con expertos.

Existe una propuesta en la que se recomienda que alguna persona que tenga relación directa con la escuela obtenga conocimientos de computación, formándose como un coordinador - dispuesto a reintegrarse a sus actividades cotidianas.

- (9) Grillo, Emilio "La Enseñanza de Logo y su integración en la Escuela Primaria", en Memorias del Segundo Simposio de Computación en la Educación en Perú. 12.?

Para formar eficientemente al coordinador, se considera, necesario que: tenga facilidad de palabra, mentalidad abierta, experiencia en el trabajo con niños, facilidad en el aprendizaje técnico, adaptabilidad, creatividad.

El Director. Debe en primer lugar estar conciente de los beneficios que puede adquirir, los gastos extras que representan la planeación y actualización del material, combinar los programas de computación con otros recursos audiovisuales, al igual que relacionarlos con las diferentes técnicas de aprendizaje, llevar a cabo registros de seguimiento para dejar constancia del trabajo, integrarse a grupos de investigación o inscribirse a publicaciones especializadas, organizar exposiciones, etc.

También es conveniente hacer mención sobre la fundamentación psicopedagógica, la cual recomienda:

1. Diseño, producción y uso del material, para una buena adecuación. Es necesario conocer el área a la cual se dirigirá el aprendizaje (principios, leyes, etc.)
2. La competencia cognoscitiva del alumno, es decir, su inteligencia, memoria, relaciones sociales, representación.
3. Interacciones sociales dentro del aula. El maestro toma el papel de guía, orientador, proporcionando nuevas formas de comunicación entre los alumnos.
4. Entrenamiento al maestro sobre estos materiales contando además con materiales de apoyo y las instalaciones necesarias
5. Evaluación e incorporación de los materiales de EAC en las escuelas primarias. Para ello es necesario contar con

Listas de control, estas listas deben contener criterios flexibles adaptables al tipo de enseñanza que se pretende ofrecer. Entre los principios más comunes encontramos: según la DGP. SEP.

1. Características de la población.
grado escolar, nivel socioeconómico, competencia cognoscitiva.
2. Características instruccionales: propósitos y objetivos, - manejo del contenido, estrategia instruccional, apoyos audiovisuales.
3. Fundamentación psicopedagógica.
4. Material de apoyo técnico.
5. Características técnicas del programa : . (10)

No quiero negar que la EC tiene limitantes o desventajas para ciertas escuelas, pero los resultados y ventajas que hasta el momento se han obtenido son mayores. Hay que tomar en cuenta que la implantación de computadoras en la Educación Mexicana es muy reciente, por ende carecemos de experiencias como las obtenidas en países extranjeros.

Para hacer un buen uso de ella se debe tener presente sus características, modalidades, estrategias de integración, objetivos, contar con un equipo interdisciplinario, etc., que permita su uso.

(10) Millar, Procoro; Hernández, Joaquín, Escartin Ligia,
op. cit. p. 2.

Considero que tanto las instituciones como los maestros no deben temer a su integración en el área educativa, pues su función se concreta a servir como a una valiosa herramienta co laboradora del proceso enseñanza-aprendizaje.

CAPITULO II

EL PAPEL DEL DOCENTE EN LA ENSEÑANZA ASISTIDA POR COMPUTADRA

2.1. EL PAPEL DEL DOCENTE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

" El trabajo de enseñar se basa en una relación personal -- existente entre alumnos y un profesor." (11)

En un principio, los maestros eran los sacerdotes porque se consideraban los únicos capaces de interpretar las tradiciones, ritos y cosas sagradas. Con el paso del tiempo apareció el magisterio como una ocupación secundaria y lateral, así, poco a poco el maestro va formando una organización relativamente independiente con la función específica de formar e instruir. Es por esto que la profesión de maestro se considera un fenómeno no moderno, con la idea de vocación y servicio social.

Hace más o menos quince años, se denominaba "docente", al conjunto de maestros y profesores que ejercen una función de enseñanza o educación. Antes de esto se rechazaba la idea de considerarlos dentro de la misma categoría, negando que los maestros (que imparten en educación primaria) y los profesores (instructores de las escuelas secundarias) realizaban una función social idéntica.

Hoy en día, parece ser que el cuerpo docente se ha uniformado no sólo por la comunidad a la que ambas pertenecen o se enfrentan, sino a través de la evolución profesional que tienen. Esta uniformidad, es el resultado del continuo desarrollo en todo el sistema escolar debido a la demanda que actualmente tiene a la extensión de la escolaridad obligatoria.

(11) Musgrave, P.W. Sociología de la Educación. 283.

Una de las causas por las cuales los maestros (generalmente del sexo femenino) afirman haberse decidido por esta profesión es:

La vocación. Entendida como apostolado y de entrega total. Casi siempre se presenta ante la sociedad como refugio; al preguntar a las mujeres sobre esta vocación afirman hacerlo por gusto o amor a los niños. Esta elección se hace de manera consciente, aunque la mayoría de los maestros dicen haber elegido la enseñanza por razones fuera del orden pedagógico, y más de la tercera parte aseguran no haber elegido su profesión. (12)

Dentro del concepto tradicional, el mejor maestro es el que mejor habla ya que toda su actividad en la enseñanza es explicar le al alumno. El maestro debe estar consciente de que su papel no es sólo explicador, también es el intermediario entre el sujeto que quiere aprender y conocer. Así su papel varía de ser únicamente un instructor a ser un motivador y orientador del trabajo del alumno, facilitándoles el trabajo por su propio esfuerzo adquieran y desarrollen sus conocimientos, aptitudes y habilidades.

Es por ello que se dice que el maestro es quien propone metas a sus educandos. Como ya se dijo antes, actualmente el maestro ha dejado de ser un transmisor de conocimientos para convertirse en un fomentador de análisis, planteador de problemas y alternativas, facilitador de experiencias, suscitador de la crítica y discusión. "Transforma y organiza". Es importante que al educador no se le tome exclusivamente como fuente sino como ser humano que es, teniendo su propia y asimilada concepción del hombre y comunidad, sobre el sentido y fines de la sociedad.

(12) Enciclopedia de la Psicología y la Pedagogía, tomo III, p.188

2.2. CARACTERÍSTICAS DEL MAESTRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

Existen algunas características que debe procurar tener ante sus alumnos, entre estas:

- 1.- Ser consciente de las dificultades de sus alumnos y ayudarlos a vencerlas.
- 2.- Desarrollar su curso conforme a las motivaciones adecuadas.
- 3.- Conocer las aspiraciones de los alumnos y preguntar su opinión sobre su ejercicio del magisterio,
- 4.- Estimular, animar, ganar la confianza y amistad de los alumnos.
- 5.- Tratar a sus alumnos como seres humanos.
- 6.- Aceptar que los alumnos están llenos de dudas, aflicciones y dificultades.
- 7.- Además de profesores, instructores deben ser educadores, formador de personalidades.
- 8.- Tener sentido de justicia y exigir a todos por igual.
- 9.- Investigar las causas del fracaso de sus alumnos,
- 10.- Desconfiar o cuestionarse a sí mismo con respecto a la enseñanza que imparte.
- 11.- Crear un ambiente de cordialidad, confianza y respeto.
- 12.- Dejar que el alumno se exprese libremente, con el fin de localizar dudas y dificultades y lograr una actividad didáctica más eficiente.
- 13.- Ser paciente para escuchar.

La velocidad en la que se ha desarrollado la tecnología, exige cambios en lo que respecta a la educación, específicamente en la función del profesor. La educación de ser un privilegio, ha pasado a ser una necesidad social, haciendo que la sociedad sea un agente educador.

Los medios de comunicación tienen la función orientativa. Así, el papel del maestro varía conforme a las estructuras a las que se encuentra sujeto. Pero se tiene por seguro que siempre permitirá su función de activador y animador del desarrollo cultural humano social.

Por lo anteriormente dicho, respecto al compromiso no sólo con los alumnos sino con la sociedad en general, el maestro tiene tres funciones que desempeñar dentro del aula, esto hará que los objetivos se cumplan de una forma eficiente.

A) *Función Técnica.* Conocimientos relativos al ejercicio de la docencia. Preparación en su disciplina y como complemento a todas las áreas de conocimientos afines a su especialidad, además de tomar en cuenta su grado de cultura general. Entre mayor conocimiento del área mayor son las posibilidades de articulación, facilidad para lograr una enseñanza integrada.

Por otra parte, el alumno por sus mismas preocupaciones y curiosidades cuestiona constantemente al maestro. Es necesaria esta comunicación por tanto, debe estar preparado al diálogo para cuidar y acrecentar esta relación actualizándose, no sólo en conocimientos sobre su asignatura sino, también tomar en cuenta nuestra cultura general.

- B) *Función Didáctica.* Esta función se centra en la preparación del maestro para orientar el aprendizaje de los alumnos, utilizando para alcanzar este objetivo métodos y técnicas que hagan al alumno participar activamente en sus propias habilidades, actitudes, ideales y adquisición de conocimientos.

La función didáctica debe orientar al alumno no hacia la reflexión, creativa y disposición a la investigación.

- C) *Función Orientadora...* "En la acción del educador está implícita la preocupación por comprender a los alumnos y a su problemática existencial, a fin de ayudarlo a encontrar salida para sus dificultades, a realizarse lo más plenamente posible y a incorporarse a la sociedad de una manera activa y responsable... (13)

Si analizamos lo escrito, observaremos que la función orientadora establece relaciones entre el maestro y los alumnos para conocer así sus cualidades y limitaciones, y, de esta forma conducirlos adecuadamente hacia las metas preestablecidas.

2.2.1. LA IMPORTANCIA DEL MAESTRO.

Dentro de la educación escolar podemos apreciar que se puede educar exclusivamente con la exposición del maestro pero no únicamente con material didáctico, organización didáctica o métodos. La didáctica se debe tomar como herramienta para organizar la enseñanza. Todo será inútil sin el apoyo del maestro quien da sentido a la organización escolar.

(13) Verici G., *Saldo. Hacia una Didáctica General Dinámica.*

El papel del profesor es decisivo pues lo lleva a vencer sus desajustes, preocupaciones y hacerlo enfrentar el futuro. A pesar de las nuevas concepciones pedagógicas su papel es indispensable y fundamental en el proceso educativo, operación de cambio de las generaciones en la conducción técnica, social y cultural.

De él depende el éxito o fracaso del alumno, se le considera como el dinamó que arrastra, contagia y entusiasma en la senda que lleva hacia la realización de los objetivos de la educación. Es decir, al alumno le gusta o disgusta una materia de acuerdo a la relación existente entre el maestro y el alumno.

Muchos alumnos han alcanzado la plenitud de sus posibilidades intelectuales, sociales y afectivas gracias a las buenas relaciones establecidas con un maestro, dentro de estas se consideran: comprensión, ayuda, tolerancia, simpatía y orientación,

Esta relación tiene que ver con la preparación didáctico-pedagógica del profesor.

Es necesario ver al maestro como sujeto inmerso de sus ideas profesionales.

Entre las cualidades atribuibles al maestro, resaltan como las más admiradas: justicia, bondad, delicadeza, calma, paciencia, dominio de sí, sentido del humor, inteligencia, simpatía, honestidad, puntualidad y capacidad didáctica.

En primaria, sobresale la preocupación de enseñar, de dirigir el aprendizaje por parte del maestro, quien debe dar el programa, ayudar, explicar bien, explicar despacio y aclarar.

De la misma manera se debe preparar para saber enseñar, tener un lenguaje claro, enseñar de manera fácil, ser constante puntual, luchar para que el alumno sea promovido, dar ejercicios todas las días, mantener la materia al día.

El maestro no debe de olvidar en qué y cómo su disciplina puede cooperar en la formación del educando.

La importancia del maestro no sólo estriba en el rol que desempeña dentro del salón de clases. Tiene igual importancia el impacto social. Por ejemplo, la profesión del magisterio se diferencia a comparación de otras profesiones en que tiene especial importancia ciertas características como: sexo, grado en el cual imparten clases, la disciplina por enseñar, etc.

Según estadísticas de investigaciones sobre el origen social del maestro, muestran, que en todos los países los maestros proceden de la clase media. Por lo tanto, sus patitas de pensamiento, normas de comportamiento y valoraciones son características de la clase media (14).

Por otra parte, se piensa que la educación universitaria causa movilidad en el status social, " se considera un mérito. Esta afirmación no es del toda cierta pues ¿ En qué papel dejamos a los que no pasaron por la universidad?, de hecho existen profesiones como la del maestro cuyo ejercicio tiene un gran mérito. Comparando esta profesión con el resto, se puede ver que existe igualdad en cuanto al status en determinadas zonas de nuestro país. Una gran diferencia es el sueldo que en el caso del maestro generalmente es bajo.

Neill, a lo largo de su libro "Los maestros problema" "Los problemas del maestro", explica que el aumento del sueldo - de un maestro es necesario a pesar de los prejuicios que hay - sobre que dicho aumento cambiaría su característica de servicio pero que sin embargo es un riesgo que hay que correr porque el dinero da poder y es necesario que un maestro tenga mayor relevancia social. Es importante, por el papel que ocupa la educación en nuestra sociedad, que al maestro se le brinden los medios adecuados que le permitan el perfeccionamiento y continuidad de sus estudios para que su remuneración vaya a corde a las bajas de equivalente nivel de estudio y capacitación.

La UNESCO propone aumentar la posición social y económica del maestro para que goce de reconocimiento internacional, - esto se debe a la necesidad de incrementar la cantidad y calidad de la educación y por lo tanto tener más maestros con mayor calificación que aseguren el progreso de su población.

2.3. RELACION DEL MAESTRO Y LA DIDACTICA.

En principio diremos que la didáctica tiene como función ayudar al maestro en su acción docente, sin ella, la enseñanza sería contraproducente acarreando la falta de base de conocimientos que arrastran a los alumnos año tras año.

Es necesario que el maestro lleve preparación didáctica con el fin de dirigir satisfactoriamente el aprendizaje. Para ello se utiliza la renovación de la enseñanza la que tiene como motivos: 1o. Un nuevo tipo de comportamiento tendiente a su perar las deficiencias o aspiraciones surgidas de la problemática social (transformación social). Y 2o. Nuevos conocimientos sobre el proceso de aprendizaje para que respondan a las exigencias de la época, objetivas del hombre y su sociedad, --

pues la época tiende a determinar el comportamiento del hombre.

En la actualidad, la nueva educación sitúa al hombre -- dentro del proceso de comunicación masiva y acelerados cambios tecnológicos para realizar una buena actuación conciente y responsable. Para ello la enseñanza está orientada hacia:

- No alejar al educando de la realidad, debe articularse en el medio físico y social.
- Integrar los conocimientos.
- Tomar en cuenta la experiencia del educando y de ahí crear nuevas situaciones. "Aprender por sí mismo".
- Orientar al educando a la crítica y reflexión.
- Favorecer el trabajo grupal que desarrolle al niño dentro del trabajo común.
- Fomentar la libertad de elección.
- Establecer la relación maestro-alumno de manera que se favorezca el diálogo y se ayude al alumno a participar en los problemas.
- Desarrollar la creatividad.
- Guiar hacia la investigación.
- Fomentar una participación de manera responsable.

La variabilidad en el estilo de enseñar es inevitable. Los estilos de enseñar varía de la misma manera en que varía la personalidad del maestro. Lo que a un profesor le puede servir y hacer una buena clase para otra causa causa indiferencia o disgusto teniendo resultados totalmente contradictorios. Por lo tanto el maestro debe de adaptar su estilo de enseñanza a -

las fuerzas y debilidades de su preparación y personalidad (15)
 Con esto se quiere decir que la efectividad de las técnicas, -
 es la misma, pero su buen uso depende del profesor.

Asimismo, por la variabilidad de necesidades y características de los propios alumnos, es conveniente que también varíe el estilo de enseñar. Como punto de referencia a tomar para un estilo de enseñar se propone estar al tanto sobre: La inteligencia de los alumnos, el grado de ansiedad, el interés en la materia, el grado de autoritarismo en la relación adulto-niño, y los grados de independencia y seguridad en el niño.

2.4. RELACION MAESTRO-ALUMNO

El papel social y creador del adulto acentúa el énfasis de la transmisión maestro-alumno, mientras la acción del alumno es la que señala su actividad dentro del medio escolar.

Además de las funciones que el maestro cumple dentro del salón de clases, debe de surgir algunas normas que facilitarán su enseñanza, algunas son:

- 1.- Ser, justo no tener favoritismos e interesarse por cada uno de los alumnos.
- 2.- Subrayar lo más importante del contenido que está enseñando.
- 3.- Mantener disciplina en el salón.

La relación maestro-alumno se encuentra condicionada -- por las siguientes percepciones por parte del maestro.

--- El punto de vista ideológico.

(15) Ausbel, David, Psicología Educativa. p. 520

Es la actitud educadora alrededor de su teoría acerca de lo que es y ha de ser la educación. El maestro debe colaborar en el desarrollo de habilidades y aptitudes del alumno apoyando sus iniciativas.

--- *El punto de vista psicológico.*

El carácter y actitud que tome el maestro frente a sus alumnos será determinante para asegurar una buena relación entre ambos. Su personalidad es tan importante que sus cualidades son convertidas en ideales para los alumnos.

Entre las características del maestro que más agradan a los alumnos, en ellas figuran: 1 amabilidad, paciencia, disposición, dominio de clase. Y como defectos se encuentran: sarcasmo, indiferencia, parcialidad.

En cualquier caso, debe mantenerse una buena relación entre el maestro y el alumno. Esta debe ser una meta.

Toda educación debe significar un amparo limitado, es decir, acogiendo, esclareciendo, estimulando e independizando, al alumno para asumir responsabilidades de sus actos.

El ejercicio de la docencia es para personas que sienten algo que transmitir, además de esta cualidad primordial no hay que olvidar la preparación técnica y un conocimiento preciso de los procesos didácticos indispensables para su administración. El maestro debe mostrar justicia para captar mejor la confianza y simpatía estimulando la práctica de la democracia.

Acerca de la personalidad del profesor, se ha comprobado que esta característica influye más en la higiene mental del alumno que en el proceso enseñanza-aprendizaje. El alumno no sólo admira en el profesor su capacidad para enseñar, su claridad, su dedicación a la tarea y su buen control del salón de clase sino también estimar su justicia, imparcialidad, paciencia, entusiasmo, y, sobre todo su comprensión.

Les gusta por lo general que se interesen por ellos, sean amables, serviciales y considerados con sus sentimientos.

Esto hace que, con mayor frecuencia en la primaria los alumnos busquen en sus profesores un sustituto de sus padres y una fuente de aprobación y aceptación indicadora de estatus de rivados. Ya que siempre se muestra dispuesto a asimilar y adoptar sus valores.

La cordialidad del profesor se relaciona significativamente con la cantidad de trabajo ejecutado por los alumnos, con el interés de los alumnos por la vivencia en la clase y con la productividad de la conducta del alumno en la escuela primaria.

2.5. EL PAPEL DEL DOCENTE EN EL CONTEXTO DE LA ENSEÑANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA.

Si el maestro decide aprovechar sus conocimientos y experiencia para trabajar con la nueva tecnología hay que sensibilizarlo y reafirmarle el fin de la educación con las necesidades actuales. Según Piaget, "el fin de la enseñanza es desarrollar la inteligencia hasta el punto máximo que sea capaz el sujeto y trascienda más allá de la vida escolar" (16).

(16) Piaget, Jean. Psicología y Pedagogía. 36.

Parece ser que la EAC cumple con tal objetivo, pero en algunas personas y maestros existe aún la duda sobre el uso de computadoras en la educación. Será la computadora un sustituto del maestro? Se considera que toda computadora a pesar de su asombrosa capacidad necesita de intermediario para llegar al alumno, este intermediario es el maestro quien siempre podrá mostrar sus conocimientos, haciendo humano el apoyo de la máquina.

Es importante enfatizar sobre la participación de los docentes, para evitar el fracaso puesto que ellos son los primeros promotores de innovaciones educativas; por su participación activa y su constante experiencia dentro del aula.

El maestro debe estar consciente de su nuevo rol ya que abandonará su papel tradicional de dar información. Ahora tiene una nueva meta, "enseñar a los niños a utilizar la información". (17).

El papel del maestro en el proceso EAC es de suma importancia pues son ejes en el proceso enseñanza-aprendizaje por la cantidad de conocimientos que tienen sobre la práctica docente. Ellos conocen tanto las necesidades de aprendizaje de los alumnos, como sus tropiezos más frecuentes y generalmente estrategias de aprendizaje.

"El aprendizaje basado en la computadora puede proporcionar un análisis diagnóstico al rendimiento del alumno, lo que proporciona al maestro un punto de partida para conocer los puntos fuertes y los puntos débiles del niño y así planear la forma de trabajo" (18)

(17) Fothergill, Richard, op. cit. 7.

(18) Edmunson, Maurice. op. cit. 7.

Para una completa integración del maestro con la EAC es necesario contar con capacitación que los introduzca a las potencialidades y limitaciones de las máquinas. Los cursos de capacitación podrán ser difundidos durante su formación como docente o como cursos complementarios.

según Fothergill lo más importante es que los maestros mismos puedan añadir algo en las propuestas de EAC e interpretarlas de la manera que más se adecúe al grupo de niños con los que se encuentre trabajando. (19).

Entre los criterios ya establecidos para la integración del maestro en la EAC se encuentran:

- I.- Definición del papel que jugará la computadora en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- II.- Definición del rol del maestro que lleve a cabo la EAC.
- III.- Proposición de actividades que se esperan del alumno.
- IIII.- Definición de la participación del alumno ante la EAC.

Se considera que la computadora puede dar al maestro - otros beneficios como son:

- La selección de ejercicios o información de acuerdo al nivel requerido para el alumno.
- Registro de evaluación y comportamiento del alumno con relación a la EAC.
- Evaluación inmediata.
- Motivación por parte de los alumnos.
- Cualidades de un recurso audiovisual.
- Creación de alternativas para la innovación de nuevos mate-

riales didácticos.

-- Apoyo en la labor de información del maestro, es decir, el maestro puede descargar en ella todo lo concerniente a trabajos mecánicos como ejercicios, evaluación, etc.

-- El maestro no debe sentir que la computadora es un rival en el proceso enseñanza-aprendizaje, por el contrario, debe ser el primer convencido de que su empleo optimizará sus labores como maestro. Esta le servirá para verificar la calidad de los programas aportando calidad humana.

Además tienen que tomar en cuenta que "las necesidades actuales piden una escuela con sistemas abiertos, flexibles y métodos activos (20), porque los métodos activos conducen a la autodisciplina y esfuerzo voluntario por parte del alumno lo que fomenta su capacidad para el trabajo individual y desarrollo de sus habilidades y potencialidades.

Más que reformas a los actuales programas, se deben tener maestros con disposición a adaptarse a las nuevas necesidades; pues a mayor exigencia de los programas se requiere mayor preparación por parte del maestro.

Es importante tomar en cuenta todas estas consideraciones pues las nuevas tecnologías abarcan día con día un campo más amplio. Así lo dice Calderón:

"El uso de las computadoras en la educación apenas ha comenzado, la tecnología con que hoy disponemos es maravillosa, pero resulta trivial e insignificante comparada con la que seguramente está disponible en las próximas décadas." (21)

(20) Piaget, Jean op. cit. 1:13

(21) Calderón A. Enrique "La Gran Revolución Educativa" en: Información Científica y Tecnológica vol. 8, N. 113 p. 9

Tampoco debemos creer, que las computadoras son la panacea que anuncian algunas personas, en cambio, son capaces de crear escenarios con los cuales despierten la imaginación e intereses tanto en los niños como en los adultos.

Por último considero importante recordar las palabras de Musgrave sobre la nueva enseñanza.

"...La enseñanza deja de ser un arte para transformarse en una ciencia, a medida que la investigación revela con más claridad cuál es el proceso de aprender y la manera más adecuada de comunicar información." (22)

El maestro nunca dejará de ser indispensable dentro del área educativa, pues es la persona que no solo transmite conocimientos sino valores, principios, y por ello la implantación de computadoras es un eficiente auxiliar tanto para el maestro en la enseñanza, como para el alumno, facilitando su aprendizaje.

Al maestro, le facilita tareas mecánicas (entre otras), ahora, deja de preocuparse por tareas monótonas para dedicarse al aspecto humano de la educación: contando con mayor tiempo para guiar y orientar a sus alumnos.

CAPITULO III

PAPEL DEL ALUMNO EN LA ENSEÑANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA....

3.1. Bases Psicológicas del Aprendizaje Auxiliado por Computadora. Teoría de Jean Piaget.

Se considera que el niño a partir de los ocho años ya es capaz de trabajar individualmente en cuanto a percepción de espacio-tiempo, y las computadoras son colaboradoras ya que le ayudan a consolidarlas por medio de la atención visual, desarrollo de la concentración, perfeccionamiento de habilidades, dominio de lectura y escritura, además de aumentar sus conocimientos.

Se puede decir que los programas de computación se elaboran conforme al desarrollo cognoscitivo de los infantes, de los ocho a diez y seis años, basándose en la teoría de Jean Piaget.

De esta teoría se han seleccionado dos períodos o estadios que son el de operaciones concretas y el período de operaciones formales.

En este trabajo en específico, nos enfocaremos en el estadio de operaciones concretas porque es el relacionado con los niños que cursan la educación primaria.

De hecho, se puede empezar a trabajar con niños más pequeños como lo han realizado instituciones tales como el "Libro Electrónico" de Puebla, México; pero también se sabe que un niño que ha llegado a los ocho años empieza a perder el egocentrismo intelectual debido a que ahora piensa antes de actuar formándose una conducta reflexiva ante diversas situaciones. (23).

(23) Piaget, Jean. Seis estudios de Psicología, p. 81

Como ya se dijo antes, nos basaremos en la teoría Piagetiana para describir el desarrollo cognoscitivo del niño, ya que los principios de ésta tienen un desarrollo similar al utilizado por la EAC. Del período operatorio, en este trabajo describiré sus principales características, que hacen posible el desarrollo del razonamiento lógico; la supremacía del desarrollo cognoscitivo sobre el desarrollo sensorio-motriz, y, la inteligencia, importante durante toda la evolución del individuo que en este período llega a distinguirse por tener las primeras variantes en cuanto a cantidad y longitud, empiezan a formar rangos y desde los 7 - 8 años se ha dicho que empiezan las operaciones concretas que son las referentes a los objetos, sus clases y relaciones al medio ambiente. Las nociones u operaciones que se van adquiriendo conforme el contacto del individuo con su medio ambiente, llegan a ser concebidas como transformaciones objetivas producto de la continua experiencia mental, determinada por la asimilación del individuo.

Es importante para el desarrollo de este período la desaparición del pensamiento egocéntrico, porque este tipo de pensamiento conduce a la irreversibilidad, característica de la intuición y percepción de estadios anteriores. Además de que representa un desequilibrio entre los dos procesos de acomodación y asimilación, con primacía alterna de uno y de otro.

El pensamiento operacional se caracteriza por sus acciones mentales que derivan de acciones físicas que ya se han interiorizado en la mente. Estas acciones mentales son las que llevan al individuo a tener contacto con su medio. En suma, el pensamiento concreto permanece en esencia ligado a la realidad empírica, su sistema de operaciones concretas puede manejar tan sólo un conjunto limitado de transformaciones potenciales, es decir, no adquiere más de un concepto.

Estas limitaciones no implican que las operaciones se puedan realizar con base en una experiencia pasada, sino que a partir de las operaciones concretas, el niño se vuelve capaz de operar con los sistemas de símbolos del lenguaje y las matemáticas; puede organizar conceptualmente palabras para formar clases incluidas en otras clases.

A lo largo del período de la operación concreta, el niño perfecciona y amplía su actividad operacional hasta límites más extensos.

3.1.1. Estado de Operaciones Concretas.

3.1.1.1. Desarrollo Intelectual.

(7-8 AÑOS a 11-12)

El desarrollo psíquico es una marcha hacia el equilibrio pasando por diferentes estados hasta llegar a uno superior. Comparando el equilibrio psíquico con el orgánico, se puede decir, que este último llega a ser más estático e inestable porque cuando ha terminado su desarrollo empieza a evolucionar regresivamente... dando lugar a la vejez. En cambio, el desarrollo de la inteligencia llega a un equilibrio móvil, entendiéndose por ello que, al finalizar su crecimiento éste no decae, al contrario, permite el desarrollo espiritual el cual no afecta o interviene en el equilibrio interior.

Por lo tanto, el desarrollo mental es continuo contribuyendo a que el individuo se dirija hacia el equilibrio.

Piaget, explica que existen diferentes niveles que van de acuerdo con la edad cronológica de cada persona; cada nivel tiene cambios dentro del área intelectual afectiva ó fisiológica.

ca. Por ejemplo cuando aparecen dentro del área intelectual - es como un desequilibrio en forma de pregunta que busca una - explicación. Junto a estos niveles encontramos los intereses, comunes en todas las etapas y estructuras variables que marcan la diferencia entre los diferentes niveles y como ya se dijo - antes forman de manera progresiva el equilibrio.

Están reconocidos 6 estadios que se inician desde los 0 años hasta la adolescencia:

- 1.- Estadio de reflejos. Hereditarios donde empiezan a experimentar las primeras emociones y las tendencias intuitivas.
- 2.- Estadio de los primeros hábitos motores y percepciones. Aquí el niño hace algunas diferencias sentimentales.
- 3.- Estadio de la inteligencia sensorio-matriz (anterior al lenguaje). Existe mayor regulación afectiva. - comienza el desarrollo del lenguaje y el pensamiento
- 4.- Estadio de la inteligencia intuitiva. Principian - las relaciones sociales manifestación de afecto y - sumisión hacia los adultos.
- 5.- Estadio de operaciones concretas. El cual nos interesa para el estudio del presente trabajo. Y se - caracteriza por el desarrollo primario de operaciones lógicas y como están abiertos sus canales sociales coopera voluntariamente.
- 6.- Estadio de operaciones formales, en donde empieza la formación de la personalidad ya el niño inicia su

introducción al mundo intelectual y social del adulto.

En forma general podemos darnos cuenta que cada estadio se caracteriza por la aparición de estructuras originales y cuya construcción comienza en el estadio anterior; a partir de ahí se empiezan a edificar nuevos caracteres dando como resultado "una forma particular de equilibrio, y la evolución mental se efectúa en el sentido de un equilibrio cada vez más avanzado" (24).

Cosa que en conjunto hace posible que tanto el pensamiento, sentimiento y movimiento respondan a una necesidad presentándose siempre como un desequilibrio. Esto quiere decir que toda necesidad exige un reajuste, por ende, cuando esta necesidad ha sido satisfecha el equilibrio vuelve a restablecerse, y así sucesivamente durante toda la acción humana, pues, cada necesidad trata de:

- a) Interiorizar tanto personas como cosas, es decir *asimilar*.
- b) Reincorporar según los cambios sufridos gracias a la organización psíquica. Pasando por la percepción y el movimiento (acceso del objeto), a continuación la memoria e inteligencia se adueñan del objeto. *Abstraen*.
- c) Adaptación, refiriéndose al reajuste entre la asimilación y la acomodación.

Se afirma por varios autores que la inteligencia es el equilibrio por excelencia entre la asimilación y acomodación, ya que tiene que ver con la relación entre el sujeto y el objeto.

(24) *Ibidem*. p. 15.

El equilibrio es el que da concordancia entre estos dos factores sin que exista superioridad en ningún momento por alguno de ellos.

Al comienzo del desarrollo de la vida, mental el objeto sirve como alimento para la asimilación, esta es una forma de comportamiento que se refleja en la adaptación de un individuo, no olvidando que dicha adaptación es el resultado de la interacción entre la asimilación y acomodación.

La acomodación se puede prolongar en imitación cuando los movimientos del sujeto se dirigen a los caracteres del objeto.

De una manera más sencilla, la asimilación ca a ser la acción de operar sobre un objeto, a continuación, habrá una organización del objeto con las estructuras del sujeto y finalmente una vez integrado al sujeto influirá el medio ambiente haciendo algunas modificaciones reajustando esta relación.

Toda construcción es necesaria para pasar del sistema nervioso a la lógica, por lo tanto el razonamiento e inteligencia no pueden ser innatos, se constituyen por medio de etapas poco a poco. Específicamente la inteligencia tiene tendencia hacia el equilibrio y adaptación del sujeto con su medio externo. Se caracteriza por ser ilimitada en posibilidad funcional utiliza los aspectos biológicos como son sentidos, órganos sistemas necesarios para su actividad. Es una organización en donde existe una relación entre el todo y sus partes, además de ser un proceso de adaptación que se construye a partir del contacto con la realidad no sólo incorporándose a esta sino modificándola.

De acuerdo al medio ambiente en que se desarrolla el individuo, se produce la inteligencia en acción cuya función se equipara a la de un motor porque asegura el desarrollo a través de la lógica, la autorregulación y autocorrección.

El desarrollo de la inteligencia obedece a tres factores:

1. Maduración. hereditario, interno, estructural.
2. Medio físico. Experiencia.
3. Transmisión social.

Este desarrollo aparece como una sucesión de estados no estables. Estas estructuras una vez constituidas permanecen estables toda la vida, pero para que el niño empiece a desenvolverse dentro de este período operacional tuvo que haber pasado por:

- A) Estadío sensorio-motriz
- B) Subperíodos preoperatorios
- c) Razonamiento preconceptual
- D) Pensamiento intuitivo
- E) Pensamiento egocéntrico.

Algunos de estos tienen que desaparecer totalmente para dar lugar al pensamiento lógico, pero a pesar del adelanto que muestran los niños para razonar aún no está preparado para actuar en situaciones hipotéticas. Su pensar está de acuerdo al mundo real, tangible a la acción de actuar sobre los objetos, dice Piaget "Solo se conocen los objetos actuando sobre ellos, produciendo en ellos alguna transformación" (25), entonces es la acción la que modifica sin cesar a los objetos, estas transformaciones son objetos de conocimiento.

(25) *Idem.* p. 183.

El actuar sobre las cosas, está dirigido por la lógica del niño, esto es, la lógica del niño se presenta en estructuras operatorias, el cual es un acto mental que puede invertirse, es la acción en sí, es por ello que el niño llega a prever fenómenos antes de saberlos explicar, así, sirven de centro alrededor del cual las operaciones concretas se organizarán de acuerdo a los objetos antes de ser aplicados a enunciados o proposiciones.

El medio ambiente externo, así como puede presentar objetos que ayuden a la superación del sujeto, también presentan perturbaciones que son desequilibrios que exigen ser compensados, estas perturbaciones no son negativas, puede ser el interés hacia una persona u objetos. Por ejemplo, al niño le agrada una lectura, hasta que ésta es terminada de leer no siente haber satisfecho tal gusto. Ahora, dentro del estadio de operaciones concretas, las perturbaciones pueden ser imaginadas y anticipadas siendo su actividad compensatoria correspondiente imaginada y anticipada en sentido inverso. "Anticipar las perturbaciones modificando todo el sistema representativo compensarlas gracias a la reversibilidad" (26). Es una de las características principales de esta etapa operatoria.

Como ya se dijo antes, en este periodo del desarrollo lógico se empieza a construir estructuras concretas. Entendemos por estructura al sistema parcial con leyes o propiedades de totalidad, estas estructuras concretas dan como resultado operaciones que giran alrededor del objeto y se limitan a clasificar, seriaciones, correspondencias, etc..

Estas operaciones se organizan en forma de estructuras reversibles que presentan leyes de totalidad. Y, su formación es la acción misma tratando de demostrar a través de ella que la lógica se organiza en las manipulaciones prácticas referentes al objeto para, posteriormente usarse en proposiciones. Toda operación se desarrolla gradualmente; no se inician en esta (26) Idem. p. 146.

etapa operatoria sino va paralelamente unida a la evolución mental del niño.

Por lo tanto, las operaciones concretas están formadas por:

a) la constitución de una lógica y b) estructuras operatorias. Su función es organizar en estructuras reversibles los objetos y tienen como características:

- 1.- Inclusión en un sistema general.
- 2.- Reversibilidad.
- 3.- Seriación (ordenar según características de manera creciente o decreciente)
- 4.- Multiplicación.

Las estructuras, importantes dentro de este estadio, - parten de las llamadas estructuras madres, y las elementales a lo largo del período operatorio son:

- Algebraica. Es decir, la reversibilidad en forma de inversión.
- Reversibilidad, representada en manera de reciprocidad (sistema de relaciones).
- Topológicas, que conducen a la continuidad de correspondencia.

Englobando un poco el tema de operaciones concretas, se puede decir que como manifestación de dichas operaciones se encuentra el pensamiento concreto el cual abarca todo lo que se puede demostrar, comprobar y por lo tanto deducir. Este tipo de pensamiento es el resultado de la actividad subjetiva, cuyo fin es el de hacer contacto con la realidad a través del manipuleo subjetivo simbólico (lo incorpora a su manera y forma de ser) para aprender de una manera más objetiva. Así pues, el sistema operatorio está compuesto por transformaciones virtuales que a fin de cuentas dan un resultado nulo.

Estas transformaciones existen en la mente del sujeto - siendo operaciones reales.

Las estructuras operatorias de la inteligencia, aún siendo de naturaleza lógico-matemáticas son estructuras de acción u operación que dirigen el razonamiento del sujeto, más no constituyen un objeto de reflexión para él.

La etapa operatoria se caracteriza y distingue de las demás por la formación de la noción de conservación y el perfeccionamiento de la reversibilidad, siendo la reversibilidad la que dá paso a la noción de conservación.

La noción de conservación según Piaget, se refiere a - que el aspecto físico de un objeto no varía, sólo en el caso de que se les aumente o disminuya algo. Su estado se puede alterar, lo que hace una forma de engaño a la percepción.

La conservación es una estructura que se adquiere junto con otras normas que hacen posible el desarrollo de este período. Las principales y con una estrecha relación con la conservación son:

- a) La identidad. En una operación que por muchos cambios o alteraciones que se hagan siempre existirá algo que no pueda alterarse.
- b) La reversibilidad. El producto del equilibrio entre la asimilación y acomodación, al mismo tiempo es el invertir una operación o regresarla a su estado anterior.
- c) La combinabilidad. Refiere a la combinación de varias operaciones para obtener una nueva como producto.

También la conservación vista desde el punto de una estructura se adquiere por medio de la manipulación de objetos.

Esta manipulación puede ser de dos formas: una que no puede ser medida ni percibida y otra que es accesible a los sentidos. Cualquiera de las dos es aceptable y conservan las características que que definen esta noción de conservación.

Cuando el niño ha adquirido la noción de conservación, es capaz de expresar con plena certeza proporciones de cantidad, número, clase, longitud, anchura, área y volumen. Es un proceso operacional que produce la comprensión de ciertos aspectos de una condición cambiante.

La reversibilidad cambio, es la posibilidad que permite al sujeto volver a hacer una operación de manera inversa a una premisa inicial que no está alterada. Esta capacidad hace que el niño comprenda que la suma de la reunión de "partes" para formar un todo. Por ejemplo, en la resta donde hay que quitarle a un entero una parte.

La reversibilidad se puede explicar en una operación matemática en donde a una acción ($+ 1$), le corresponde a otra inversa ($- 1$), y siendo el resultado nulo, es decir $+ 1 - 1 = 0$

El tercer período, se caracteriza porque los problemas son más fácilmente resueltos por interiorizaciones, coordinaciones y descentralizaciones que conducen al equilibrio y constituyen la reversibilidad.

Como ya se dijo con anterioridad, las operaciones concretas tienen entre otras el papel de anticipar las perturbaciones llevando a la inteligencia al equilibrio y modificando el sistema representativo a través de la reversibilidad. En ello vemos la importancia que tiene a lo largo de todo este estado el equilibrio ya que la coordinación social de las accio

nes traduce desequilibrios y formas de equilibrio, y, las interferencias entre los factores individuales y los factores sociales de la acción dependen de un constante equilibrio.

Existen también formas inferiores de equilibrio que corresponden a las sensorio-motoras, estas son básicamente acciones del medio externo, en ellas el sujeto responde sin que esta compensación sea duradera.

El equilibrio, es una propiedad perfectamente intrínseca y constitutiva de la vida orgánica y mental. En cuanto a la vida orgánica corresponde a la actividad del sujeto que compensa perturbaciones externas y, en relación a la vida mental, regula la interacción existente entre la asimilación y la acomodación.

El equilibrio por su importancia dentro del proceso psicológico en general se le atribuye la explicación de la conducta. Se le considera aislado porque admite interpretaciones propias sin llegar a ser independiente, trabaja utilizando la casualidad y su capacidad sólo cubre un campo (intelectual, afectivo, motor, etc.) limitado porque siempre hay estados no estables. Las compensaciones cualquiera que fueran son compensadas de manera inmediata.

El equilibrio puede presentarse como móvil o estable. Dentro del desarrollo de la inteligencia se toma el equilibrio móvil puesto que este se caracteriza por ser un sistema de acciones, pero al mismo tiempo es estable porque no modifica la estructura una vez constituida. Por otra parte el hecho de que exista equilibrio estable no quiere decir que esté en reposo, al contrario exige una máxima actividad, entre mayor sea

La actividad mayor es el equilibrio porque la actividad del sujeto se opone a las perturbaciones externas.

Los órganos de equilibrio de la vida mental son los mecanismos reguladores que van desde la motivación (necesidad e intereses) hasta la voluntad. Y en la vida cognoscitiva desde los mecanismos sensorio-motrices hasta las mismas operaciones.

El equilibrio psicológico estable y final de las estructuras cognoscitivas se confunde con la reversibilidad de las operaciones, puesto que las operaciones inversas compensan exactamente las transformaciones,

Reversibilidad = Se dirige de manera creciente con el fin de llegar al equilibrio.

Equilibrio = Es la reversibilidad por la actividad.

Por último y de acuerdo a lo expuesto anteriormente se puede concluir que el equilibrio está determinado por:

- a) la inteligencia, o equilibrio móvil representado por acciones sin modificar la estructura una vez edificada.
- b) compensación a perturbaciones externas al sujeto, pues un desequilibrio duradero constituye estados patológicos, orgánicas o mentales.
- c) a mayor actividad del sujeto mayor equilibrio.

El desarrollo de las operaciones intelectuales proceden de los intereses o acción efectiva, porque la lógica es la expresión de las acciones, dentro de una dimensión social, el interés por lo tanto, es el aspecto dinámico de la asimilación en el cual todo trabajo de la inteligencia descansa sobre él.

En este caso, el interés llega a formar una necesidad que se puede traducir en una perturbación que pide ser compensada. Así como el interés, la maduración llega a intervenir dentro del desarrollo de operaciones concretas e impulsa el desarrollo de la inteligencia, su función se limita a abrir posibilidades.

Una prueba de que su función es limitada es el hecho de que dependen de las medias sociales y experiencias para acelerar o retrasar la secuencia del desarrollo.

Aquí se habla de experiencia según la manera en que pueda presentarse. Una puede ser la lógico-matemático que consiste en extraer los conocimientos de las acciones, de modo que modifican al objeto, y la experiencia física que se obtiene del objeto el conocimiento, actuando sobre éste para transformarlos.

La experiencia es necesaria para el desarrollo de la inteligencia pero no es suficiente, aparecen como resultado de la maduración y las nuevas conductas.

El intercambio verbal, representado por el lenguaje, también tiene una función simbólica dentro de este proceso de inteligencia, porque el pensamiento procede al lenguaje transformando al primero y ayudándole a alcanzar sus formas de equilibrio.

El lenguaje puede llegar a transformar la inteligencia, más no es el único factor capaz de hacerlo. Su función se lleva a cabo al inicio de las operaciones, con esto no se quiere decir que sea suficiente para explicar el pensamiento porque tiene sus raíces en la acción y mecanismos sensorio-motores más profundos que el lenguaje, pero es evidente que tanto el pensamiento como la inteligencia necesitan del lenguaje

razone como:

- Entre más refinada sea la estructura del pensamiento más necesario es el lenguaje.
- El lenguaje es necesario más no suficiente para formar las operaciones lógicas pues se considera que éste es el enlace para integrarse a sistemas simultáneas.
- Tanto el lenguaje como el pensamiento se apoyan mutuamente, - su relación es recíproca y, ambas dependen de la inteligencia que es anterior al lenguaje, e independiente a éste.

Tomando cada una de las partes que se han explicado de una manera general a través de éste trabajo, podemos darnos cuenta de la importancia que tiene educar adecuadamente al niño, con el fin de adoptarlo a su medio social utilizando para ello la actividad y comportamiento del niño, así como su desarrollo mental para que al mismo tiempo enriquezca su sociedad. La adaptación es también una forma de equilibrio que dura (en este caso) toda la infancia, expresado en otras palabras, un individuo está adaptado a su medio externo cuando asimila elementos de él y los puede organizar y acomodar en sus diferentes estructuras.

La actividad de aprendizaje esta ligada a estos conceptos de adaptación, equilibrio, operaciones, etc., pues los conocimientos derivan de la acción a través de la asimilación, la cual nos guía hacia el conocer (definido como el actuar sobre el objeto para transformarlo).

El niño obtiene los conocimientos en el plano de la inteligencia por medio de los fenómenos físicos y a través de la acción, por lo tanto el aprendizaje consistirá en un proceso que transformará lo real en acciones para entender su mecanismo

al mismo tiempo que asimila los acontecimientos y los convierte junto con los objetos en operaciones.

3.1.1.2. RELACIONES SOCIALES ESCOLARES.

El período operatorio se caracteriza por el inicio de las relaciones sociales fuera de casa, la más notable es la referente al ambiente escolar.

Ya se explicó que durante esta etapa operatoria el niño empieza a perder el pensamiento egocéntrico, haciendo que el niño empiece a pensar antes de actuar. También hay otros beneficios como el que utilizan sus propias ideas y estructuras gramaticales para expresarse. Y la reflexión es convertida en reflexión exteriorizada, es decir, es ya capaz de expresar por medio del lenguaje lo que está pensando.

Otra característica muy peculiar es el querer colaborar ya sea aportando ideas con el fin de distinguir entre su manera de pensar y la de los demás, lo que facilita la realización de discusiones justificando la mayoría de las veces lo que piensa. O a manera de cooperación, el niño se muestra siempre dispuesto a participar, a ayudar sobre todo si se trata de personas adultas.

Aceptan reglas o normas aplicables a su vida escolar, personal como en el juego. Estas obedecen a la aparición de sus primeros sentimientos morales dando lugar al respeto mutuo dándose un valor equivalente y recíproco, con esto se quiere decir que él se siente igual a sus compañeros y si es amistoso con ellos espera ser tratado de la misma forma.

La voluntad, surge cuando hay conflictos de tendencia o intenciones, como por ejemplo, "el deber contra el querer", -

donde se debe reforzar la tendencia superior aunque sea la más débil, haciéndola triunfar. De otro modo, habrá un fracaso de voluntad, formándose así una voluntad débil. Esta voluntad tiene como fin la integración del yo para regular la vida afectiva.

Todos sus sentimientos están en función a la actividad que realizan, teniendo el papel de regulador el interés.

Tanto los intereses como los valores cambian a cada instante según la actividad en curso que actúan sobre las energías internas.

En su relación con los adultos, los niños en esta etapa se encuentran sometidos a la obediencia, en ocasiones muestran inconformidad ante este sentimiento pues va en contra de su autonomía, y recurren a métodos como las mentiras o engaños aunque lo hagan de manera consciente y vayan en contra de sus reglas o normas.

Se recomienda que dentro de la educación se fomente el deseo de cooperación que hay en el niño, y el respeto entre el niño y el adulto - niño-maestro.

3.2. APRENDIZAJE SOCIALIZATIVO.

El aprendizaje es el proceso mediante el cual, por medio de la práctica, actividad o experiencia se modifica una conducta (27). Se entiende por conducta las actividades mentales, intelectuales, afectivas, morales y corporales que condicionan una nueva respuesta.

Es decir, el aprendizaje es un cambio de conducta producida por la experiencia siendo éste permanente.

El aprendizaje significativo es una manera de aprender en donde se involucra la experiencia, y motivación del alumno así como su interés por el asunto mismo; por ello se le puede llamar aprendizaje auténtico. Donde el estudiante capta no solo el significado objetivo de una explicación o lectura, sino también, capta la relación estrecha de este contenido con sus vivencias e intereses personales. La condición más importante dentro de este aprendizaje es el hecho de que sea significativo para el alumno. En otras palabras es una forma de asimilación con sentido.

El aprendizaje significativo supone una relación no arbitraria sino substancial de un nuevo conocimiento en la estructura cognoscitiva del alumno; cumpliendo esta característica el nuevo material se convertirá significativo para él (28). Esta relación, la efectúa, cada individuo de manera voluntaria, porque no implica el memorizar arbitrariamente o literalmente.

3.2.1. NATURALEZA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

Se basa en dos principios que determinan la significatividad del aprendizaje:

1.- Significatividad lógica. Este punto se refiere al material a estudiar, se determina si éste es potencialmente significativo de acuerdo a las características que presenta.

11.- La Estructura Cognoscitiva del Alumno. Para que pueda realmente existir una relación entre el material y dicha estructura, es necesario que el contenido idicativo exista dentro de la estructura cognoscitiva. En este caso la disponibilidad es detectada (28) Ausubel, David. Psicología Educativa, p. 56.

mirante y decisiva en la significatividad potencial.

De aquí, que el material de aprendizaje varíe no sólo - por los antecedentes educativos, sino también en la intervención de factores como: edad, C.I., ocupación, clase social y cultura general. En sí el material ocupa un papel primordial dentro del aprendizaje significativo.

Si el material presenta por sí solo suficiente intencionalidad, entonces presentará mayor facilidad para relacionarlo con el aprendizaje ya adquirido. Además se relacionará con ideas específicas en forma no arbitraria.

De acuerdo a la relación sustancial (característica principal del aprendizaje significativo), entre un nuevo conocimiento y la estructura cognoscitiva se seguirán dos criterios básicos:

1. La intencionalidad del material para llevar a cabo una relación no arbitraria, dirigido hacia las experiencias del alumno.
- 2.- La simbolización ideativa, el material trabaja con un grupo de símbolos, es decir, representación material de cosas e ideas. (29). Podría relacionarse con la estructura cognoscitiva sin que hubiese ningún cambio resultante en el significado, esto expresa lo siguiente, el aprendizaje significativo no depende del uso exclusivo de signos particulares, sino que el mismo concepto podría expresarse de manera semejante teniendo siempre el mismo significado.

El aprendizaje por repetición (tradicional) se relaciona con la estructura cognoscitiva, la diferencia con el aprendizaje significativo es el modo arbitrario con que la repetición se efectúa, y, por ende no produce como resultado ningún significado; haciendo un aprendizaje vulnerable a interferencia de materiales aprendidas con anterioridad.

El proceso del aprendizaje significativo da como resultado diversos significados obtenidos del contenido cognoscitivo o símbolo. Las etapas que cubre dicho proceso son:

- A. El significado potencial que tiene el material para el alumno.
- B. La relación e interacción arbitraria entre el material y el alumno.
- C. El resultado de la interacción y relación anterior.

Al parecer las características que se han ofrecido hasta este punto definen un tipo de aprendizaje en donde el alumno y las herramientas o elementos que facilitan la enseñanza guardan una estrecha relación de la cual se obtendrá la calidad de aprendizaje en el sujeto.

Dentro de este tipo de aprendizaje se encuentran tres etapas consecutivas, las cuales determinan desde un periodo lógico la importancia del significado en el proceso de aprendizaje.

Aprendizaje de representaciones. Trata sobre el aprendizaje de las palabras aisladas. Aquí, los símbolos son representados a través de palabras, cada una representado para el alumno un objeto, acontecimiento, concepto, así como elementos físicos, sociales e ideativos.

Cuando se quiere aprender algo completamente desconocido para el sujeto, es recomendable utilizar este tipo de aprendizaje, porque generalmente va acompañado de imágenes.

- *Aprendizaje de Proposiciones.* Se basa en la combinación de palabras que expresan ideas. En este tipo de aprendizaje, el alumno debe identificar el significado de nuevas ideas expresadas en forma de proposiciones, dando como resultado un nuevo significado compuesto (pues la proposición se relaciona con palabras individuales)
- *Aprendizaje de Conceptos.* Aquí, tanto los símbolos como la combinación de palabras tienen implícito un concepto propio independientemente de que pueda representar un objeto o acontecimiento.

Generalmente después de aparecer el aprendizaje de representaciones continúa el aprendizaje de conceptos.

Como ya se ha dicho, el material o herramientas de enseñanza juegan un papel muy importante en el aprendizaje del alumno, sus características y atributos varían según el significado que encierran: ya sea lógica (la relevancia del aprendizaje depende sólo de la naturaleza del material) ó psicológico en donde se relaciona sustancialmente el material con la estructura cognoscitiva; lo que brinda significado para el alumno, es decir el valor del material depende de los antecedentes ideativos y sociales de éste.

Cuando Ausubel habla de significatividad se refiere al grado relativo de significado que manifiesta la palabra en sí, como por ejemplo: "casa" además del significado que tiene para el niño, de acuerdo a su relación familiar, también depende de la frecuencia con que se encuentre dicha palabra en un texto.

Así la palabra pasa a ser familiar subjetivamente (se asocia).

Cualquiera de estos tres tipos de aprendizaje pueden combinarse entre sí, de dicha combinación se obtendrá una nueva posición, la cual será capaz de relacionarse con la estructura cognoscitiva de manera sustancial; propiciando frecuentemente que, tanto el aprendizaje como la retención se efectúen por períodos más largos, aunque sea presentada la proposición o imagen sólo una vez al niño y relacionándosele con un sólo ejemplar del significado en cuestión. Por ejemplo: se le muestra al niño una lámina con la fotografía de una gallina o para efectos más impactantes se lleva al niño hasta donde está una gallina. Se le dice el nombre del animal (gallina en este caso) y se puede ampliar diciéndosele que es un animal que come granos.

Esta equivalencia representativa, se mostrará ante el niño como un aprendizaje no arbitrario, y cada vez que observe un animal igual o similar definirá que es una gallina. Así el nuevo aprendizaje se convierte en familiarizar ante la estructura cognoscitiva.

De acuerdo a lo que explica Ausbel en su teoría de aprendizaje, me he podido dar cuenta de la importancia que tiene tanto los conceptos, como el manejo de vocabulario para llegar a un buen aprendizaje. Creo que el vocabulario a mayor o menor grado (según la edad y condiciones ambientales del niño), tiene que tener un significado exacto que varía de acuerdo al lenguaje propia del país.

Si observamos desde la primera etapa del aprendizaje vemos que el niño utiliza ya un vocabulario propio, sus palabras por lo que generalmente representan objetos y aconteci---

mientos reales y no categóricas (entendiendo por categóricas a la relación existente entre las significadas y las imágenes.

Para llegar a comprender el significado de un concepto, se debe aprender cuáles son y qué significan sus atributos de criterio, es decir, el significado de su referente. (el significado mismo). Lo que podemos afirmar cuando:

- Un niño puede adquirir conceptos particulares significativamente sin aprender su nombre (sabe que el fuego quema, aunque todavía no lo llama por su nombre). Con esto se quiere decir que el significado de un concepto tiene un valor independiente en el aprendizaje del niño.
- En los niños, el "nombrar" es su primera forma de aprendizaje semejante al establecer equivalencias representativas entre los símbolos e imágenes concretas. Posteriormente y a medida que hacen uso de las representaciones de conceptos o ideas, éstas se convierten en "nombres conceptos" con iguales características y con tenidos cognoscitivos más abstractos.

Ausubel afirma, que la adquisición de significados refleja un proceso cognoscitivo, significativo y activo en el cual la estructura cognoscitiva juega un papel muy importante relacionando representativamente (a través de imágenes) símbolos nuevos con contenidos cognoscitivos que signifiquen un concepto (30).

Frecuentemente el material se limita a servir solamente de apoyo a contenidos ya establecidas e incluidos en la estructura cognoscitiva; por lo tanto, las nuevas significadas se -
(30) Idem, P. 90.

adquieren por un proceso de inclusión de relaciones, de aquí - que se aprendan y retengan con mayor facilidad puesto que son introducidos a la estructura cognoscitiva.

Por eso cuando el material introducido está organizado de manera inductiva, este aprendizaje se puede unificar por medio de ejemplos, es decir, una vez que se le ha explicado al alumno el concepto de "padre", "madre", "hijo", se pueden agrupar éstos dentro del término "familia".

3.1.2.1. APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.

El aprendizaje por descubrimiento, tiene como diferencia principal con el aprendizaje de proposiciones el que estriba en el contenido a enseñar ya sea para exponérsele al niño o para que él lo descubra. Por ejemplo, en el aprendizaje por recepción el alumno adquiere el conocimiento a través de una exposición donde lo único que tiene que hacer es entender y recordar lo expuesto sin que se le plantee ningún problema. Sin embargo dentro del aprendizaje por descubrimiento el alumno debe adquirir el contenido por sí mismo. Teniendo como producto que sea él quien ponga soluciones o alternativas a los problemas que se presenten así como los pasos sucesivos para resolverlos.

El aprendizaje por descubrimiento es un proceso en el cual se internaliza significativamente las proposiciones del planteamiento del problema y que tiene como producto una nueva proposición que planteará una solución a dicho problema.

Para que se lleve a cabo dicho proceso el alumno relaciona intencionada y sustancialmente proposiciones de un problema con su estructura cognoscitiva, no para entenderlo y recordarlo como fin en sí mismo, sino para transformarlo en nuevas proposiciones de solución potencialmente significativas para él. (32)

(32) *Idem*, p. 75.

Por lo tanto el simple hecho de comprender una oración exige el paso por dos etapas sucesivas: la percepción y la cognición. Dentro de la percepción, se encuentra el material significativo. En la cognición se incluye la relación del material significativo con las proposiciones adecuadas de la estructura cognoscitivas.

El proceso a seguir es: primero se recibe el mensaje de lo que hay que aprender, luego, ya que entendió lo que percibió adquiere su propio significado.

Según Ausubel para entender una oración es necesario:
1o. percibir y entender el significado que se comunica, conocimiento del vocabulario y captación funcional de la sintaxis.

2o. incorporar ese significado a la estructura cognoscitiva u realizar las relaciones pertinentes para que exista afianzamiento con la estructura cognoscitiva. (33).

Ahora, cuando el material se vuelve a presentar u este es ya significativo para el niño. Tanto el proceso cognoscitivo como perceptivo terminan por unirse formando uno sólo. el alumno se vuelve sensible al significado del mensaje y siendo significativo para el niño el problema cognoscitivo desaparece. Aunque la adquisición de significados sea un proceso cognoscitivo ya no requiere de tanto esfuerzo por parte del alumno por que empiezan a hacer de esta adquisición un proceso cotidiano de una manera perceptual.

El buen funcionamiento del aprendizaje significativo depende de sus dos características principales: La intencionalidad y la sustancialidad de la relación entre la tarea de aprendizaje con la estructura cognoscitiva.

(33) *idem*, p. 77.

El alumno al relacionar intencionalmente es capaz de explorar los conocimientos que tiene almacenados con el fin de incorporar, organizar, entender y fijar grandes cantidades de nuevas ideas. Es indispensable capacitar al niño para emplear el conocimiento previo para internalizar y hacer inteligibles nuevos significados de palabras, conceptos y proposiciones con un esfuerzo y con un menor número de repeticiones. Otra de sus características es el de poder relacionarse con los significados ya establecidos, producir, así nuevas significados.

En conclusión, la función principal de este proceso es la relación intencionada. En forma contraria, cuando el material se relaciona arbitrariamente no se lleva a cabo una relación directa con los conocimientos ya establecidas, por ende no hay internalización del aprendizaje.

Ahora, como la mente del ser humano no está acostumbrada a internalizar y almacenar asociaciones arbitrarias, la relación internalizada sólo se puede llevar a realizar con cantidades de material limitadas y a través de varias repeticiones y esfuerzos.

De acuerdo al criterio de Ausubel los alumnos optan por el aprendizaje por repetición porque están acostumbrados a ello aunque este tipo de aprendizaje les traiga vacíos en sus conocimientos. Además, para que el alumno pueda adquirir grandes cantidades de conocimientos es necesario que faciliten dicha adquisición por medio del aprendizaje significativo.

También a través de la lectura puede haber adquisición de significados. Esto sucede cuando el niño ya es capaz de entender el significado de los mensajes verbales, ahora, debe adquirir el significado de los mensajes escritos, porque el aprender a leer constituye una tarea cognoscitiva menos importante

que el aprendizaje del lenguaje hablado, es decir, el aprender a escribir es graficar un código que el alumno ya conoce y domina. (34)

Cuando el niño aprende a leer mensajes escritos, trata de relacionar las palabras nuevas con las que él ya conoce y - le son significativos, por eso para la enseñanza de la lectura es conveniente no establecer equivalencias entre las nuevas - símbolos y sus significados ;a sean objetos o grafías.

Al elegir teoría de Piaget como base psicológica del trabajo no tomé en cuenta la idea de que era un autor contemporáneo con gran renombre, o que estuviera de moda; me impulsó el deseo de conocer cuales eran los principios que de esta teoría se podían tomar para llevar a cabo programas a través de - computadoras, (como podía haber tomado principios de otra teoría).

Entre los conceptos que más llamaron mi atención, se encuentran:

- a) El autor considera que entre los 7-8 a los 11-12 años se inicia en el niño una nueva etapa (por operaciones concretas) período que transcurre durante la educación elemental o primaria, objetivo de estudio para el presente trabajo.
 - b) Piaget, plantea como característica del período operacional el hecho de que el niño manipule objetos con el propósito de conseguir un aprendizaje, mismo que propone Ausubel en el aprendizaje por descubrimiento.
 - c) En cuanto al pensamiento operacional el niño necesita de la demostración y comprobación para poder llegar a deducir e - integrar los nuevos conceptos a su estructura cognoscitiva;
- (34) Ibidem, p. 90.

Dichas operaciones las ofrecen los programas por computadora - al proporcionar al alumno retroalimentación inmediata, al presentarle información ilustrada o a manera de texto y, sobre esta, plantearle problemas para obtener alternativas de solución. Esta es una de las particularidades de la computadora que hace que el alumno ejercite su pensamiento.

- d) Tanto la naturaleza de los programas por computadora como la de la inteligencia se basan en el orden lógico-matemático.
- e) Una de las nociones más importantes en el desarrollo de la inteligencia es la conservación, que supone la manipulación de objetos accesibles e impercibibles, en este caso, la computadora ofrece al usuario los objetos a ser manipulados.
- f) El equilibrio según Piaget, es una relación de causalidad. Los programas por computadora tienen este equilibrio como producto de la relación entre el Input y Output.
- g) El lenguaje, tiene una relación directa con la estructura del pensamiento, porque además de ser un instrumento que ayuda al desarrollo intelectual es un medio de relación entre la estructura cognoscitiva y un símbolo; es decir, es un elemento de asimilación. En los programas a través de computadoras, el lenguaje es primordial ya que es el medio por el cual se transmiten conocimientos dirigidos a la cognición.
- h) En la etapa operacional, el niño transforma el egocentrismo intelectual en pensamiento reflexivo, es entonces cuando piensa antes de actuar, en él, interviene un desalogamiento del razonamiento lógico (algoritmo). Es de suma importancia para la EC el considerar este punto, puesto que ésta es una de las características principales para la introducción

del niño en los programas computacionales, la que utiliza su juicio, evoluciona su creatividad, interviene nociones como seriación, reversibilidad, inclusión, clasificación, etc. Siguiendo como pasos para la solución de un problema:

asimilación	acomodación	respuesta
input	proceso	output

Los puntos hasta aquí citados forman parte de la teoría piagetiana que someramente he abarcado a lo largo de este capítulo y que considero puntos de referencia e relacionar con los programas computacionales que actualmente se elaboran y aplican a los alumnos en educación primaria, ya que muchos de ellos carecen tanto de una base psicológica como de una pedagógica.

De acuerdo a David Ausubel su teoría sobre el aprendizaje significativo, pienso importante que todo educador retome y estudie los principales conceptos del autor para crear en los alumnos el gusto por aprender, experimentando y relacionando los nuevos conceptos con situaciones reales, con vivencias propias. De ahí, la creatividad e imaginación tanto de maestros como de pedagogos juega un papel decisivo en el buen aprendizaje del alumno.

Considero que si se desarrolla la teoría de Ausubel podemos obtener elementos valiosos que nos ayuden en la elaboración de materiales didácticos que cumplan con el objetivo de facilitar el aprendizaje, relacionando sustancialmente dicho material con la estructura cognoscitiva.

Se puede afirmar que tanto el aprendizaje significativo como la teoría piagetiana guardan una íntima relación, pues además de ser ambas teorías cognoscitivas, suponen un desarrollo de la lógica, a través de la constante relación que todo sujeto tiene con su medio.

Ambas colaboran en la naturaleza u evolución del pensamiento reflexivo.

El aprendizaje por descubrimiento confirma lo anterior mntr dicho, y, por su parte crea en el alumno la responsabilidad de aprender por sí mismo, basándose en sus propias experiencias.

Con lo hasta aquí expuesto, afirmo que el papel que desempeña el maestro o educador como guía, orientador en el aprendizaje de sus alumnos es primordial no sólo para el ciclo escolar que el alumno curse con él, sino como base para estudios posteriores. Sobretudo creando en el niño una disciplina que con el paso del tiempo lo concientice y responsabilice de su propio aprendizaje.

CAPITULO IV

ACTITUD DE LOS DOCENTES DE EDUCACION PRIMARIA ANTE LA ENSEÑANZA
ASISTIDA POR COMPUTADORA.....

La búsqueda e implementación de nuevos métodos educativos implica involucrar directamente a los docentes, si se quiere obtener resultados relevantes, que partan de la experiencia directa de quienes son protagonistas de la tarea educativa.

En este sentido es de vital importancia conocer el punto de vista de los maestros en torno a la EAC.

Para el estudio de sus actitudes se pensó en la aplicación de un cuestionario que nos permitiera obtener información sobre la influencia que pudiera tener la EAC en el desarrollo de la inteligencia, comunicación y aprendizaje de los alumnos de educación primaria.

Los maestros que forman parte de la muestra tienen formación docente y pertenecen a tres diferentes tipos de escuelas: particulares, públicas y que trabajan con computadoras. Se les solicitó en el momento de la investigación que expresaran qué tipo de información han recibido sobre las ventajas y limitaciones de la tecnología educativa, y si han recibido algún tipo de información sobre la EAC como modalidad de enseñanza. De acuerdo a esta información, se pudo conocer opiniones y prejuicios más frecuentes, para con ello ayudar a evitar que la actitud del maestro sea un obstáculo en la implementación de nuevas tecnologías.

Los datos obtenidos a través del cuestionario se manejaron con porcentajes, definiendo los correspondientes a cada uno de los tres tipos de escuelas para detectar si existen diferencias entre un grupo y otro. Por último, se obtendrán resultados globales que nos ayuden a generalizar sobre la posición del maestro ante el uso de computadoras en la educación primaria.

OBJETIVOS.

Objetivo General:

Detectar el punto de vista del maestro sobre el papel de la computadora como facilitadora u obstaculizadora del aprendizaje en el alumno.

Determinar las características que de acuerdo al criterio del maestro son atribuibles a la computadora dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Identificar la posición del maestro ante el uso de computadoras en educación primaria desde el punto de vista didáctico, social económico y desarrollo intelectual en el alumno.

Especificar el papel que puede desempeñar el maestro en la enseñanza asistida por computadora.

Objetivos Específicas:

A través de un cuestionario se conocerá la opinión de los maestros sobre la influencia que ejerce la computadora en los alumnos dentro del proceso de enseñanza.

A través de un cuestionario, los maestros que aún no han experimentado el trabajo de la computadora dentro del aula, expresarán comentarios sobre su posible uso.

HIPOTESIS

El maestro de educación primaria percibe a la computadora como un instrumento que obstaculiza el aprendizaje.

El maestro de educación primaria percibe a la computadora como un instrumento que facilita el aprendizaje.

El maestro de educación primaria considera que la computadora es un instrumento que soluciona cualquier problema pedagógico.

El maestro de educación primaria considera que la computadora es un posible sustituto.

INDICADORES E INDICES

Papel de la computadora:

En la relación maestro- alumno

- La computadora puede sustituir al docente.
- La computadora cambia el nivel de relación entre maestro y alumno.
- Descarga al maestro de tareas monótonas.
- La computadora delega de responsabilidades al maestro.

En el proceso enseñanza-aprendizaje

(Herramienta Didáctica)

- La computadora resuelve todo problema pedagógico.
- Auxilia el aprendizaje.
- Es un tipo de material didáctico.
- Tiene un uso monótono.
- Tiene varias posibilidades de uso (modalidades).
- Es atractiva para los alumnos.

- La computadora provoca cambios en las relaciones sociales de los alumnos.
- La computadora abre nuevos cana

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

..79

En las Relaciones Sociales

- Les de intercomunicación.*
- La computadora hace que varíe el tiempo libre de los alumnos.*
- La computadora hace que el alumno no se aleje de sus amigos.*

*En el Desarrollo de la
Inteligencia*

- La computadora hace que varíe la forma de pensar de los alumnos.*
- Fomenta la creatividad en el niño.*
- Facilita la comprensión de problemas.*
- Desarrolla la inteligencia del niño.*
- Crea dependencia hacia la máquina.*
- Estaculiza el desarrollo del pensamiento en el niño.*

*Desde el punto de vista
Económico*

- Es difícil de usar.*
- Es fácil de usar.*
- Sólo para el nivel económico alto.*
- Causan demasiados gastos que las colegiaturas no cubren.*
- Ofrece gastos no recuperables.*
- No hay presupuesto para introducirlo al sistema educativo.*

4.1 CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA.

Para realizar la investigación de manera satisfactoria se han dividido las escuelas a estudiar en tres categorías:

- 10. Escuelas Particulares Prestigiadas con posibilidades de trabajar con computadoras.
Con alguna posibilidad económica de auxiliarse a través de computadoras.
- 20. Escuelas Públicas Ubicadas en un medio socioeconómico alto.
Ubicadas en un medio socioeconómico bajo.
- 30. Escuelas que trabajan con computadoras.

Los dos primeros grupos fueron tomados de la delegación Coyoacán en el Distrito Federal, con el objeto de conocer con mayor profundidad las características del medio socioeconómico.

Para formar el tercer grupo se localizaron las escuelas particulares a través del directorio telefónico y la SEP (Federación de escuelas particulares del Distrito Federal), para detectar aquellas que trabajan con computadoras en la enseñanza primaria, incluyéndolas en la muestra.

Se tomaron en cuenta todas las opiniones de los maestros que respondieron al cuestionario presentado, para posteriormente establecer diferencias o semejanzas en sus percepciones.

SELECCION DE LA MUESTRA

Después de la división y subdivisión de escuelas, se clasificaron entre las 69 colonias que conforman la delegación Coyoacán las pertenecientes a un nivel socioeconómico alto y - el nivel bajo. Esta clasificación se realizó de manera arbitraria de acuerdo a la cantidad y tipo de vías de acceso a cada colonia, la calidad de las fachadas, así como el tipo de -- construcción, comercio, servicios, etc., es decir, el ambiente físico.

A continuación se formuló una lista con el nombre de las escuelas tanto públicas como particulares que pertenecían a cada sector, y se eligieron aquellas que además de cumplir con el nivel económico requerido estuvieran en disposición de colaborar, no importando el número de maestros.

Dado que es difícil conocer el tipo de enseñanza impartida en las escuelas particulares en general y detectar las escuelas que usan computadoras en la enseñanza, tomé el directorio 1985-1986 de la SEP complementando la información a través del directorio telefónico y comentarios de algunos maestros y amigos obteniendo una lista de 158 escuelas. Me comunicué telefónicamente con cada escuela para preguntar si trabajaban con computadoras a nivel primaria y si este trabajo estaba integrado a las materias escolares de los alumnos. En el caso de que las respuestas fueran afirmativas, la escuela se incluía en la muestra.

Después de tener la lista de escuelas tanto de la delegación Coyoacán como de las escuelas que trabajan con computadoras visité personalmente cada escuela para pedir su colaboración -- para llevar a cabo la presente investigación. De esta lista -- las escuelas que colaboraron fueron 21 que junto a las 170 es-

Escuelas (entre particulares y públicas), hacen un porcentaje del 12.35%. Los nombres de las escuelas que participa en la investigación son:

DELEGACION QUICAZAM

Escuelas Públicas	No. de Mtro. que colaboraron
Escuela Tecayuehuatzin	16
Escuela Fray Antonio Margil de Jesús	21
Escuela Pública Espartaco	11
Escuela Vito Alessio Robles	07
Estatuto Jurídico	25
Escuela Profesor Pablo de la Llave	13

Escuelas Particulares	No. de Mtro. que colaboraron
Instituto Cultural	13
Instituto Buckingham	10
Colegio Anglo Mexicano de Coyoacan	11
John Dewey	06
Vittorino Da Feltré	05
Héroes de la Libertad	11

OTRAS DELEGACIONES

Escuelas que trabajan con computadoras

Americana Boston	02
Colegio Martinak	05
Junipero	12
Colegio Peterson	06
Colegio La Paz	07
Alexander Bain	03
Colegio Hamilton	01

Colegio Israelita	06
Colegio Francés del Pedregal	10

TOTALES

<i>Delegación Coyoacán</i>	
Escuelas Públicas	06
Escuelas Particulares	06
<i>Otras Delegaciones</i>	
Escuelas que trabajan con computadoras	09
Total de Escuelas.....	21

TOTAL DE MAESTROS

Maestros de escuelas públicas (delegación Coyoacán)	96
Maestros de escuelas particulares (misma delegación)	59
Maestros de escuelas que trabajan con computadoras (otras delegaciones)	55
Total de maestros que colaboraron en la investigación	210

4.2 FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS DOCENTES SOBRE LA ENSEÑANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA.

Para recabar la información de los maestros, se elaboró un cuestionario con preguntas cerradas las cuales corresponden a los indicadores que desde un principio especificué.

El objeto de hacer las preguntas cerradas fue para que las respuestas obtenidas de los indicadores de cada variable. Y así el maestro contestará solamente sobre los puntos de interés para esta investigación.

La razón para recabar la información por medio de un cuestionario fue la cantidad de maestros existentes en la muestra y el escaso tiempo libre que tienen dentro de su trabajo escolar.

Dentro del cuestionario, además de hacer preguntas correspondientes a los indicadores de la investigación, se pregunta al maestro el tiempo que lleva ejerciendo la docencia y el medio por el cual se ha informado sobre el uso de computadoras en la educación. Esto es importante para conocer si el maestro se ha actualizado o si ha tenido acceso a información sobre el tema.

Asimismo, se les pregunta la escuela en la cual se formaron como docentes y si en ella les informaron sobre el uso de la computadora como tecnología educativa, pues es necesario que desde su formación conozcan las diferentes tecnologías que pueden facilitar el aprendizaje y así en el momento de ejercer la docencia pongan en práctica los beneficios que estas tecnologías ofrecen al proceso enseñanza-aprendizaje.

El cuestionario que se le presentó a los maestros fue el siguiente:

CUESTIONARIO

A continuación se le presentarán una serie de preguntas, las cuales pido conteste con la mayor sinceridad. Sólo tienen como fin el conocer su opinión sobre "El Papel de la Computadora en la Educación". Los resultados obtenidos es a disposición con la sociedad debida.

.....

Nombre de la escuela _____

Instrucciones: Tache la letra que contiene la respuesta que usted crea más conveniente para cada pregunta. (Sólo marque una)

1. ¿Cuándo tiempo lleva ejerciendo la docencia?

A) de 1 a 5 años B) de 6 a 10 años C) más de 10 años

2. Usial'lo trabajado en escuelas:

A) particulares B) públicas C) de educación especial

3. ¿Ha trabajado con computadoras?

A) sí B) no

4. Sabe en qué consiste la Enseñanza Asistida por Computadora?

5. Durante su formación profesional, le informaron cual es el papel de la computadora como tecnología educativa?

A) sí B) no

6. ¿Considera que la computadora le puede ayudar a facilitar la enseñanza?

A) sí B) no C) a veces

7. Considera que la computadora.....

- A) Es un instrumento exclusivo para un nivel económico determinado
- B) Es una gran inversión que las colegiaturas no cubren (en esta escuela)
- C) Atrae a poca gente para hacer uso de ella

8. Piensa que un niño en edad primaria puede manejar una computadora

- A) No tiene la capacidad intelectual
- B) Lo puede hacer con facilidad
- C) Necesita de cursos de capacitación

9. El niño que trabaja con una computadora.....

- A) Abre nuevos canales de comunicación
- B) Disminuye su tiempo de juego, alejándolo de sus amigos
- C) Adquiere nuevos hábitos de estudio
- D) No presenta ningún cambio de conducta

10. De acuerdo a las relaciones sociales del niño que maneja una computadora, piensa que:

- A) Varía el uso de su tiempo libre
- B) Interrumpe la comunicación del niño
- C) Aumenta la comunicación en el niño

11. La computadora tiene el papel de:

- A) Pensar por el niño (hacerle sus tareas, solucionar problemas, etc)
- B) Una máquina que da información sin tener ninguna relación personal con el niño
- C) Auxiliar en el desarrollo del niño

12. La computadora

- A) Crea dependencia en el niño, obstaculizando su creatividad, no dejando que su inteligencia se desarrolle normalmente.
- B) Facilita la comprensión de conceptos
- C) Acelera el desarrollo del pensamiento

13. Dentro del aula escolar, la computadora:
- Obstaculiza el aprendizaje porque distrae al niño
 - Cumple con las características del material didáctico
 - Puede ocupar el papel del maestro
14. En cuanto al aprendizaje del alumno, la computadora...
- Repite temas y conceptos cuantas veces sea necesario
 - Tiene un uso monótono
 - Disminuye el tiempo de exposición de clase
15. Piensa que la computadora en la educación:
- Ayuda a que el alumno participe activamente
 - Crea dependencia y flojera en el niño
 - Quita responsabilidad al maestro
16. Dentro de la escuela, ¿Cuántas computadoras considera necesarias para trabajar a nivel primaria?
- ninguna
 - de 1 a 5
 - de 6 a 10
 - más de 10
17. Considera que el tener una computadora exige personal especializado?
- si
 - no
18. Considera que la escuela en la cual trabaja tiene la posibilidad de invertir en la compra de una o más computadoras?
- si
 - no
19. ¿Qué cualidades atribuiría a una computadora? (puede marcar más de una)
- Todo puede ser resuelto a través de ella
 - Un sustituto del hombre
 - Facilita el aprendizaje en los alumnos
 - Ayuda a disminuir el tiempo de trabajo del maestro y el alumno
 - Hace que el niño aprenda sin tener que memorizar

- 7) Le crea al niño dependencia hacia la máquina
G) Máquina que realiza operaciones de una manera rápida y con un grado mínimo de error
H) Ninguna de éstas

20. ¿De qué fuente de información se ha informado sobre el uso de las computadoras?

- A) Ninguna
B) Periódicos, revistas, libros, (medios de comunicación)
C) En su formación docente
D) Congresos, simposios, conferencias

21. Si de usted dependiera la introducción de computadoras en la escuela primaria en la que actualmente trabaja. ¿Cuál sería su posición?

- A) De aceptación
B) De rechazo
C) De indiferencia

22. Escuela en la cual se formó como docente:

JORNADA DE CALIFICAR EL INSTRUMENTO

En primer lugar, se dividieron los cuestionarios en las tres categorías establecidas con anterioridad. A continuación se hizo de cada escuela una matriz de vaciado de datos, en ella se anotaron los números de las preguntas con sus respectivos incisos, debajo de cada pregunta se anotó la respuesta de cada docente para que por último se contarán las frecuencias de cada inciso de cada pregunta.

La matriz quedó de la siguiente manera.

Una vez que se obtuvieron las frecuencias se realizó una tabla de resultados en donde se anotó la pregunta, el número de frecuencia de respuesta para cada inciso y el porcentaje según el número de maestras de cada escuela. Teniendo la tabla de resultados de cada escuela se vació en otra tabla igual a éstas los resultados obtenidos agrupando los tres diferentes grupos, es decir, todas las escuelas que forman el grupo de la

delegación Coacacán, tanto escuelas particulares como públicas, las que trabajan con computadoras.

Por último, se realizó una tabla en la que se anotaron las respuestas de los 210 maestros con el objeto de verificar cuáles eran las respuestas que mayor puntaje tenían, cuáles variaban y poder así generalizar sobre sus opiniones.

De cada pregunta se hizo una gráfica marcando las diferentes respuestas de los tres grupos de escuelas, para con ello detectar si hay variación de respuestas de un grupo y otro.

	TIPO DE ESCUELA		PORCENTAJE	
	A	B	C	D
1.	A		37.6%	
	B		19.5%	
	C		42.3%	
2.	A		59%	
	B		47.6%	
	C		5.7%	
3.	A		14.2%	
	B		84.2%	
4.	A		34.7%	
	B		65.2%	
5.	A		21.4%	
	B		76.1%	
6.	A		61.9%	
	B		2.3%	
	C		31.1%	
7.	A		56.1%	
	B		24.2%	
	C		9%	
8.	A		3.8%	
	B		32.8%	
	C		66.1%	
9.	A		11.9%	
	B		4.2%	
	C		46.1%	
	D		2.3%	
10.	A		39.5%	
	B		6.6%	
	C		11.9%	
11.	A		8%	
	B		22.8%	
	C		70.1%	
12.	A		2.0%	
	B		36.1%	
	C		46.1%	

TOTAL ESCUELAS

No. de Mtrs.
210
(21)

Tipo de escuela:

No. de escuelas:
21

	TIPO DE ESCUELA		PORCENTAJE	
	A	B	C	D
13.	A		9.5%	
	B		75.7%	
	C		8.5%	
14.	A		81.9%	
	B		4.2%	
	C		3.3%	
15.	A		77.1%	
	B		15.7%	
	C		11.7%	
16.	A		12.3%	
	B		21.9%	
	C		10.4%	
	D		11.8%	
17.	A		76.6%	
	B		20.9%	
18.	A		51.1%	
	B		44.2%	
19.	A		17.1%	
	B		7.1%	
	C		67.6%	
	D		32.3%	
	E		35.7%	
	F		1.8%	
	G		48.5%	
	H		2.3%	
20.	A		13.3%	
	B		65.7%	
	C		18%	
	D		16.1%	
21.	A		80.1%	
	B		8%	
	C		8%	

TOTAL

..92

	GRUPO	Porcentaje
1.	A	61.2%
	B	27.1%
	C	10.1%
2.	A	94.9%
	B	6.7%
	C	1.6%
3.	A	8.4%
	B	93.2%
4.	A	85.4%
	B	74.5%
5.	A	33.8%
	B	62.7%
6.	A	57.6%
	B	3.3%
	C	37.2%
7.	A	49.7%
	B	18.6%
	C	20.3%
8.	A	0
	B	35.5%
	C	64.1%
9.	A	44.1%
	B	5%
	C	47.4%
	D	3.3%
10.	A	38.9%
	B	10.1%
	C	49.1%
11.	A	8.4%
	B	27.1%
	C	64.1%
12.	A	17.8%
	B	44.5%
	C	47.4%

ESUELAS PARTI- LARES

No. de Mtro.

59

Tipo de escue-
La:No. de escue-
Las: 6

	GRUPO	Porcentaje
13.	A	15.2%
	B	76.2%
	C	6.7%
14.	A	77.9%
	B	8.1%
	C	8.4%
15.	A	83.1%
	B	15.2%
	C	3.3%
16.	A	13.5%
	B	28.8%
	C	11.8%
17.	A	76.2%
	B	22%
18.	A	66.1%
	B	27.1%
19.	A	10.1%
	B	5%
	C	66.1%
	D	28.8%
	E	42.3%
	F	18.6%
	G	28.8%
	H	0
20.	A	10.1%
	B	66.1%
	C	16.9%
	D	13.5%
21.	A	8.4%
	B	6.7%
	C	10.1%

INSTITUTO CULTURAL

	TIPO DE ESCUELA	Porcentaje
1.	A	46.1%
	B	30.7%
	C	23%
2.	A	92.3%
	B	15.3%
	C	7.6%
3.	A	7.6%
	B	100%
4.	A	23%
	B	76.6%
5.	A	84.6%
	B	7.6%
6.	A	69.2%
	B	7.6%
	C	23%
7.	A	46.1%
	B	7.6%
	C	38.4%
8.	A	0
	B	61.5%
	C	38.4%
9.	A	23%
	B	0
	C	61.5%
	D	15.3%
10.	A	30.7%
	B	0
	C	61.5%
11.	A	0
	B	30.7%
	C	61.5%
12.	A	0
	B	53.8%
	C	61.5%

No. de Metros.

13

Tipo de escuela:
Privada

	TIPO DE ESCUELA	Porcentaje
13.	A	7.6%
	B	84.8%
	C	7.6%
14.	A	84.6%
	B	15.3%
	C	0
15.	A	92.3%
	B	0
	C	7.6%
16.	A	0
	B	7.6%
	C	23%
	D	69.2%
17.	A	75.6%
	B	23%
18.	A	84.6%
	B	15.3%
19.	A	0
	B	15.3%
	C	76.9%
	D	46.1%
	E	53.8%
	F	15.3%
	G	0
	H	0
20.	A	15.3%
	B	53.8%
	C	30.7%
	D	15.3%
21.	A	84.6%
	B	7.6%
	C	7.6%

	TIPO DE ESCUELA	Porcentaje
1.	A	60%
	B	20%
	C	20%
2.	A	100%
	B	20%
	C	0
3.	A	0
	B	100%
4.	A	0
	B	100%
5.	A	20%
	B	60%
6.	A	60%
	B	0
	C	40%
7.	A	20%
	B	40%
	C	20%
8.	A	0
	B	0
	C	100%
9.	A	20%
	B	0
	C	80%
	D	0
10.	A	60%
	B	0
	C	40%
11.	A	20%
	B	60%
	C	20%
12.	A	20%
	B	60%
	C	20%

VISTORADO DA ZELTRE

No. de Metros.

5

Tipo de escuela:
Particular

	TIPO DE ESCUELA	Porcentaje
13.	A	0
	B	80%
	C	20%
14.	A	100%
	B	0
	C	0
15.	A	80%
	B	20%
	C	0
16.	A	20%
	B	40%
	C	20%
	D	0
17.	A	60%
	B	20%
18.	A	40%
	B	60%
19.	A	0
	B	20%
	C	40%
	D	20%
	E	80%
	F	0
	G	40%
H	0	
20.	A	0
	B	80%
	C	20%
	D	0
21.	A	80%
	B	20%
	C	0

SON DEBY

	GRUPO DE PESQUISA	INÍCIO PERCENTUAL 2013-2014	PERCENTUAL 2014-2015
1.	A		83.3%
	B		0
	C		0
2.	A		83.3%
	B		0
	C		0
3.	A		16.6%
	B		83.3%
4.	A		100%
	B		0
5.	A		100%
	B		50%
6.	A		0
	B		33.3%
	C		66.6%
7.	A		16.6%
	B		16.6%
	C		0
8.	A		16.6%
	B		83.3%
	C		16.6%
9.	A		0
	B		83.3%
	C		0
	D		50%
10.	A		16.6%
	B		33.3%
	C		16.6%
11.	A		33.3%
	B		50%
	C		33.3%
12.	A		50%
	B		16.6%
	C		33.3%

No. de Mesos.
6Tipo de escola:
Privada

	GRUPO DE PESQUISA	INÍCIO PERCENTUAL 2013-2014	PERCENTUAL 2014-2015
13.	A		33.3%
	B		50%
	C		0
14.	A		83.3%
	B		16.6%
	C		0
15.	A		50%
	B		50%
	C		0
16.	A		50%
	B		16.6%
	C		16.6%
	D		0
17.	A		83.3%
	B		16.6%
18.	A		0
	B		66.6%
19.	A		33.3%
	B		0
	C		0
	D		16.6%
	E		16.6%
	F		16.6%
20.	A		0
	B		66.6%
21.	A		33.3%
	B		0
	C		66.6%

	FORMAS DE PRESENTACIÓN	TIPO DE ESCUELA	PERCENTAJE DE PRODUCTORES	PERCENTAJE
1.	A			42.8%
	B			42.8%
	C			14.2%
2.	A			100%
	B			7.1%
	C			0
3.	A			0
	B			100%
4.	A			28.5%
	B			71.4%
5.	A			28.5%
	B			72.4%
6.	A			64.2%
	B			7.15
	C			28.5%
7.	A			57.1%
	B			7.1%
	C			14.2%
8.	A			0
	B			28.5%
	C			71.4%
9.	A			42.8%
	B			7.1%
	C			50%
	D			0
10.	A			42.8%
	B			14.2%
	C			42.8%
11.	A			7.1%
	B			28.5%
	C			64.2%
12.	A			7.1%
	B			35.7%
	C			57.1%

COLEGIO ANGLO MEXICANO DE COYOACAN.

No. de Metros.
14

Tipo de escuela:
Privada

	FORMAS DE PRESENTACIÓN	TIPO DE ESCUELA	PERCENTAJE DE PRODUCTORES	PERCENTAJE
13.	A			7.1%
	B			78.5%
	C			14.2%
14.	A			64.2%
	B			14.2%
	C			21.4%
15.	A			65.7%
	B			14.2%
	C			7.1%
16.	A			7.1%
	B			35.7%
	C			7.1%
	D			50%
17.	A			78.5%
	B			21.4%
18.	A			92.8%
	B			7.1%
19.	A			28.5%
	B			0
	C			64.2%
	D			50%
	E			28.5%
	F			28.5%
	G			50%
	H			0
20.	A			14.2%
	B			71.4%
	C			21.4%
	D			92.8%
21.	A			0
	B			7.1%
	C			

BUGANVILLE

NÚMERO DE ESCUELA	TIPO DE ESCUELA		PORCENTAJE
	A	B	
1.	A	60%	
	B	40%	
	C	0	
2.	A	100%	
	B	0	
	C	0	
3.	A	10%	
	B	90%	
4.	A	0	
	B	100%	
5.	A	30%	
	B	70%	
6.	A	40%	
	B	0	
	C	60%	
7.	A	40%	
	B	60%	
	C	0	
8.	A	0	
	B	60%	
	C	40%	
9.	A	60%	
	B	20%	
	C	20%	
	D	0	
10.	A	20%	
	B	20%	
	C	60%	
11.	A	0	
	B	20%	
	C	80%	
12.	A	20%	
	B	50%	
	C	20%	

No. de Alumnos.
10

Tipo de escuela:
Particular

NÚMERO DE ESCUELA	TIPO DE ESCUELA		PORCENTAJE
	A	B	
13.	A	20%	
	B	80%	
	C	0	
14.	A	100%	
	B	0	
	C	0	
15.	A	80%	
	B	20%	
	C	0	
16.	A	30%	
	B	60%	
	C	10%	
	D	0	
17.	A	70%	
	B	30%	
18.	A	30%	
	B	60%	
19.	A	0	
	B	0	
	C	80%	
	D	0	
	E	30%	
	F	20%	
	G	50%	
H	0		
20.	A		
	B		
	C		
	D		
21.	A	80%	
	B	20%	
	C	0	

NUMERO DE ESCUELA	Grado	Porcentaje
1.	A	90.9%
	B	9%
	C	0
2.	A	90.9%
	B	0
	C	0
3.	A	18.1%
	B	81.8%
4.	A	45.4%
	B	54.5%
5.	A	36.3%
	B	63.6%
6.	A	54.5%
	B	0
	C	45.4%
7.	A	54.5%
	B	0
	C	27.2%
8.	A	0
	B	18.1%
	C	81.8%
9.	A	81.8%
	B	0
	C	18.1%
	D	0
10.	A	45.4%
	B	9%
	C	45.4%
11.	A	18.1%
	B	9%
	C	72.2%
12.	A	9%
	B	27.2%
	C	72.7%

HEROES DE LA LIBERTAD.

No. de Maestros.
11

Tipo de escuela:
Privada.

NUMERO DE ESCUELA	Grado	Porcentaje
13.	A	27.2%
	B	72.7%
	C	0
14.	A	54.5%
	B	0
	C	18.1%
15.	A	90.9%
	B	9%
	C	0
16.	A	0
	B	18.1%
	C	0
	D	72.2%
17.	A	81.8%
	B	18.1%
18.	A	90.9%
	B	0
19.	A	0
	B	0
	C	90.9%
	D	18.1%
	E	54.5%
	F	18.1%
20.	A	0
	B	63.6%
	C	9%
21.	A	100%
	B	0
	C	0
	D	0

TOTAL
ESCUELAS PUBLICAS

..99

	TIPO DE ESCUELA	Porcentaje
1.	A	19.7%
	B	13.5%
	C	66.6%
2.	A	15.6%
	B	91.6%
	C	8.3%
3.	A	3.1%
	B	95.8%
4.	A	18.7%
	B	81.2%
5.	A	7.2%
	B	89.5%
6.	A	56.2%
	B	3.1%
	C	33.3%
7.	A	58.3%
	B	33.3%
	C	6.2%
8.	A	8.3%
	B	15.6%
	C	81.2%
9.	A	39.5%
	B	4.1%
	C	56.2%
	D	2%
10.	A	29.1%
	B	8.3%
	C	56.2%
11.	A	10.1%
	B	27%
	C	63.5%
12.	A	31.2%
	B	28.1%
	C	38.5%

No. de Alumnos.

96

Tipo de escuela:
Pública

No. de escuelas:
6

	TIPO DE ESCUELA	Porcentaje
13.	A	11.4%
	B	75.8%
	C	7.2%
14.	A	87.2%
	B	1%
	C	1%
15.	A	67.7%
	B	21.8%
	C	8.3%
16.	A	16.6%
	B	20.8%
	C	9.3%
	D	113.7%
17.	A	71.8%
	B	23.9%
18.	A	16.6%
	B	78.1%
19.	A	27%
	B	10%
	C	56.2%
	D	32.2%
	E	30.2%
	F	22.9%
	G	55.2%
	H	3.1%
20.	A	20.8%
	B	73.9%
	C	4.1%
	D	5.2%
21.	A	72.9%
	B	11.4%
	C	10.4%

No. de Centros de Atención	Porcentaje de Alumnos	
	A	B
1.	A	32.2%
	B	0
	C	68.7%
2.	A	6.2%
	B	93.7%
	C	18.7%
3.	A	18.7%
	B	81.2%
4.	A	18.7%
	B	81.2%
5.	A	18.7%
	B	81.2%
6.	A	37.5%
	B	0
	C	50%
7.	A	68.7%
	B	31.2%
	C	6.2%
8.	A	0
	B	25%
	C	75%
9.	A	43.7%
	B	6.2%
	C	43.7%
	D	0
10.	A	31.2%
	B	6.2%
	C	56.2%
11.	A	6.2%
	B	43.7%
	C	56.2%
12.	A	43.7%
	B	25%
	C	31.2%

TRAFALGATZON

No. de Centros.
16

Tipo de escuela:
Pública.

No. de Centros de Atención	Porcentaje de Alumnos	
	A	B
13.	A	12.5%
	B	75%
	C	0
14.	A	81.2%
	B	0
	C	12.5%
15.	A	43.7%
	B	13.7%
	C	0
16.	A	25%
	B	18.7%
	C	72.5%
	D	25%
17.	A	43.7%
	B	56.2%
18.	A	6.2%
	B	87.5%
19.	A	18.7%
	B	0
	C	68.7%
	D	12.5%
	E	12.5%
	F	31.2%
	G	37.5%
	H	12.5%
20.	A	18.7%
	B	81.2%
	C	6.2%
	D	6.2%
21.	A	75%
	B	6.2%
	C	12.5%

	GRADO DE INSTRUCCIÓN	SEXO	Edad 14 años o más	POSIBILIDAD DE TRABAJAR	POSIBILIDAD DE LEER
1.	A			28.5%	
	B			9.5%	
	C			61.9%	
2.	A			14.2%	
	B			90.4%	
	C			9.5%	
3.	A			0	
	B			95.2%	
4.	A			19%	
	B			80.9%	
5.	A			0	
	B			95.2%	
6.	A			52.3%	
	B			0	
	C			47.5%	
7.	A			38%	
	B			28%	
	C			19%	
8.	A			4.7%	
	B			14.2%	
	C			60.4%	
9.	A			57.1%	
	B			9.5%	
	C			47.6%	
	D			0	
10.	A			47.6%	
	B			9.5%	
	C			33.3%	
11.	A			23.8%	
	B			14.2%	
	C			61.9%	
12.	A			38%	
	B			28.5%	
	C			23.8%	

Fray Antonio Mar-
tínez de los Ríos

No. de Mtro.
21

Tipo de escuela:
Pública

	GRADO DE INSTRUCCIÓN	SEXO	Edad 14 años o más	POSIBILIDAD DE TRABAJAR	POSIBILIDAD DE LEER
13.	A			14.2%	
	B			71.4%	
	C			11.7%	
14.	A			71.4%	
	B			4.7%	
	C			14.2%	
15.	A			57.1%	
	B			23.8%	
	C			14.2%	
16.	A			19%	
	B			14.2%	
	C			0	
	D			57.1%	
17.	A			65.7%	
	B			9.5%	
18.	A			0	
	B			100%	
19.	A			38%	
	B			0	
	C			47.6%	
	D			19%	
	E			28.5%	
	F			14.2%	
	G			47.6%	
H			0		
20.	A			28.5%	
	B			57.1%	
	C			4.7%	
	D			9.5%	
21.	A			35.6%	
	B			14.2%	
	C			14.2%	

Número de Escuela	Tipo de Escuela		Porcentaje
	A	B	
1.	A	7.6%	
	B	30.7%	
	C	32.8%	
2.	A	0	
	B	100%	
	C	0	
3.	A	0	
	B	100%	
4.	A	7.6%	
	B	92.3%	
5.	A	0	
	B	92.3%	
6.	A	30.7%	
	B	0	
	C	61.5%	
7.	A	81.6%	
	B	7.6%	
	C	0	
8.	A	30.7%	
	B	7.6%	
	C	61.5%	
9.	A	30.7%	
	B	0	
	C	69.2%	
	D	0	
10.	A	23%	
	B	15.3%	
	C	53.8%	
11.	A	0	
	B	46.1%	
	C	53.8%	
12.	A	30.7%	
	B	46.1%	
	C	23%	

Pr. Pablo de la
La Lla ve.

No. de Mzros.
13

Tipo de escuela:
Pública.

Número de Escuela	Tipo de Escuela		Porcentaje
	A	B	
13.	A	0	
	B	92.3%	
	C	7.6%	
14.	A	81.6%	
	B	0	
	C	7.6%	
15.	A	92.3%	
	B	0	
	C	7.6%	
16.	A	15.3%	
	B	23%	
	C	7.6%	
	D	38.1%	
17.	A	91.5%	
	B	7.6%	
18.	A	7.6%	
	B	81.6%	
19.	A	7.6%	
	B	7.6%	
	C	53.8%	
	D	15.3%	
	E	23%	
	F	38.1%	
	G	53.8%	
	H	0	
20.	A	0	
	B	100%	
	C	0	
	D	0	
21.	A	61.5%	
	B	0	
	C	30.7%	

NÚMERO DE PREGUNTA	ESTADÍSTICA	
	TIPO DE RESPUESTA	PORCENTAJE
1.	A	16.8%
	B	24%
	C	60%
2.	A	24%
	B	88%
	C	4%
3.	A	0
	B	100%
4.	A	24%
	B	76%
5.	A	8%
	B	92%
6.	A	80%
	B	8%
	C	8%
7.	A	64%
	B	32%
	C	0
8.	A	0
	B	12%
	C	88%
9.	A	36%
	B	4%
	C	56%
	D	8%
10.	A	12%
	B	8%
	C	76%
11.	A	12%
	B	16%
	C	72%
12.	A	24%
	B	12%
	C	64%

ESTADÍSTICA GURUSCO

No. de Mtro.
25

Tipo de escuela:
Pública

NÚMERO DE PREGUNTA	ESTADÍSTICA	
	TIPO DE RESPUESTA	PORCENTAJE
13.	A	12%
	B	64%
	C	16%
14.	A	84%
	B	0
	C	12%
15.	A	72%
	B	20%
	C	8%
16.	A	8%
	B	28%
	C	20%
	D	44%
17.	A	68%
	B	36%
18.	A	28%
	B	69%
19.	A	11%
	B	21%
	C	5%
	D	11%
	E	10%
	F	21%
	G	61%
	H	0
20.	A	21%
	B	68%
	C	0
	D	8%
21.	A	80%
	B	19%
	C	4

Número de Propiedad	Zona		Porcentaje
	Urbaniz.	Rural	
1.	A	0	0
	B	0	0
	C	100%	100%
2.	A	57.1%	57.1%
	B	85.7%	85.7%
	C	28.5%	28.5%
3.	A	0	0
	B	100%	100%
4.	A	14.2%	14.2%
	B	85.7%	85.7%
5.	A	28.5%	28.5%
	B	71.4%	71.4%
6.	A	85.7%	85.7%
	B	0	0
	C	14.2%	14.2%
7.	A	57.1%	57.1%
	B	42.8%	42.8%
	C	14.2%	14.2%
8.	A	0	0
	B	28.5%	28.5%
	C	71.4%	71.4%
9.	A	42.8%	42.8%
	B	0	0
	C	57.2%	57.2%
	D	0	0
10.	A	14.2%	14.2%
	B	14.2%	14.2%
	C	72.4%	72.4%
11.	A	0	0
	B	28.5%	28.5%
	C	71.4%	71.4%
12.	A	14.2%	14.2%
	B	42.8%	42.8%
	C	42.8%	42.8%

VOTO ALESSIO ROBLES

No. de Mtro. 7

Tipo de escuela:
Pública

Número de Propiedad	Zona		Porcentaje
	Urbaniz.	Rural	
13.	A	0	0
	B	100%	100%
	C	0	0
14.	A	85.7%	85.7%
	B	0	0
	C	14.2%	14.2%
15.	A	100%	100%
	B	0	0
	C	0	0
16.	A	0	0
	B	28.5%	28.5%
	C	0	0
17.	A	57.1%	57.1%
	B	0	0
18.	A	14.2%	14.2%
	B	85.7%	85.7%
19.	A	14.2%	14.2%
	B	14.2%	14.2%
	C	85.7%	85.7%
	D	57.1%	57.1%
	E	14.2%	14.2%
	F	14.2%	14.2%
	G	57.1%	57.1%
	H	0	0
20.	A	14.2%	14.2%
	B	85.7%	85.7%
	C	14.2%	14.2%
	D	0	0
21.	A	100%	100%
	B	0	0
	C	0	0

	GRUPO DE ESCUELA	Porcentaje
1.	A	21.4%
	B	7.2%
	C	71.4%
2.	A	7.1%
	B	92.8%
	C	0
3.	A	0
	B	100%
4.	A	21.4%
	B	78.5%
5.	A	0
	B	92.8%
6.	A	50%
	B	7.1%
	C	28.5%
7.	A	42.8%
	B	50%
	C	0
8.	A	21.4%
	B	11.2%
	C	85.7%
9.	A	21.4%
	B	0
	C	71.4%
	D	0
10.	A	42.8%
	B	0
	C	50%
11.	A	7.1%
	B	28.5%
	C	64.2%
12.	A	28.5%
	B	35.7%
	C	35.7%

ESPARTACO

No. de Mtras.

14

Tipo de escuela:
Pública.

	GRUPO DE ESCUELA	Porcentaje
13.	A	21.4%
	B	71.4%
	C	7.1%
14.	A	92.8%
	B	0
	C	7.1%
15.	A	64.2%
	B	28.5%
	C	14.2%
16.	A	28.5%
	B	14.3%
	C	7.1%
	D	42.8%
17.	A	78.5%
	B	11.2%
18.	A	42.8%
	B	57.1%
19.	A	14.2%
	B	11.2%
	C	42.8%
	D	57.1%
	E	50%
	F	11.2%
	G	71.4%
	H	7.1%
20.	A	28.5%
	B	71.4%
	C	7.1%
	D	0
21.	A	64.2%
	B	21.4%
	C	0

TOTAL

106

ESCUOLA CON COMPLETAS TAREAS.

	TIPO DE ESCUELA	Porcentaje
1.	A	13.6%
	B	21.8%
	C	34.5%
2.	A	96.3%
	B	14.5%
	C	5.1%
3.	A	10%
	B	51.5%
4.	A	72.7%
	B	27.2%
5.	A	32.7%
	B	67.2%
6.	A	76.3%
	B	0
	C	21.8%
7.	A	60%
	B	14.5%
	C	1.8%
8.	A	0
	B	60%
	C	11%
9.	A	70.9%
	B	3.6%
	C	27.2%
	D	1.8%
10.	A	58.1%
	B	0
	C	36.3%
11.	A	3.6%
	B	10.9%
	C	89%
12.	A	9%
	B	11.8%
	C	58.1%

No. de Mtras.

55

Tipo de escuela:

No. de escuelas

9

	TIPO DE ESCUELA	Porcentaje
13.	A	0
	B	76.3%
	C	12.7%
14.	A	81.1%
	B	5.1%
	C	7.2%
15.	A	87.2%
	B	5.1%
	C	0
16.	A	3.6%
	B	16.3%
	C	10.9%
	D	63.6%
17.	A	81.1%
	B	14.5%
18.	A	96.3%
	B	3.6%
19.	A	7.2%
	B	3.6%
	C	89%
	D	3.3%
	E	3.7%
	F	9%
	G	58.1%
H	3.6%	
20.	A	3.6%
	B	50.9%
	C	13.6%
	D	38.1%
21.	A	60.9%
	B	3.6%
	C	1.8%

	TIPO DE ESCUELA	Porcentaje
1.	A	100%
	B	0
	C	0
2.	A	100%
	B	0
	C	0
3.	A	100%
	B	0
4.	A	100%
	B	0
5.	A	100%
	B	0
6.	A	100%
	B	0
	C	0
7.	A	0
	B	100%
	C	0
8.	A	0
	B	100%
	C	0
9.	A	100%
	B	0
	C	100%
	D	0
10.	A	50%
	B	0
	C	50%
11.	A	0
	B	0
	C	100%
12.	A	50%
	B	100%
	C	100%

No. de Alcos.

2

Tipo de escuela:
La: c/ Computadora.

	TIPO DE ESCUELA	Porcentaje
13.	A	0
	B	100%
	C	0
14.	A	100%
	B	0
	C	0
15.	A	100%
	B	0
	C	0
16.	A	0
	B	50%
	C	0
	D	50%
17.	A	50%
	B	50%
18.	A	100%
	B	0
19.	A	50%
	B	0
	C	100%
	D	0
	E	100%
	F	0
	G	100%
	H	0
20.	A	0
	B	50%
	C	100%
	D	100%
21.	A	100%
	B	0
	C	0

JUN 9 1960

No. de Metros.
13Tipo de escuela:
c/ Computadora.

	GRANDE DE PRESENCIA	PRESENTE	PRESENCIA EN EL PASADO	PRESENCIA EN EL FUTURO	PRESENCIA EN EL PASADO
1.	A		0		
	B		33.3%		
	C		66.6%		
2.	A		92.6%		
	B		25%		
	C		0		
3.	A		25%		
	B		66.6%		
4.	A		66.6%		
	B		33.3%		
5.	A		16.6%		
	B		83.3%		
6.	A		66.6%		
	B		0		
	C		25%		
7.	A		58.3%		
	B		16.6%		
	C		0		
8.	A		0		
	B		50%		
	C		41.6%		
9.	A		75%		
	B		0		
	C		33.3%		
	D		0		
10.	A		81.6%		
	B		0		
	C		66.6%		
11.	A		0		
	B		0		
	C		100%		
12.	A		8.3%		
	B		25%		
	C		75%		

	GRANDE DE PRESENCIA	PRESENTE	PRESENCIA EN EL PASADO	PRESENCIA EN EL FUTURO	PRESENCIA EN EL PASADO
13.	A		0		
	B		83.3%		
	C		8.3%		
14.	A		100%		
	B		0		
	C		0		
15.	A		91.6%		
	B		0		
	C		0		
16.	A		16.6%		
	B		8.3%		
	C		0		
	D		66.6%		
17.	A		91.6%		
	B		8.3%		
18.	A		100%		
	B		0		
19.	A		16.6%		
	B		0		
	C		83.3%		
	D		41.6%		
	E		25%		
	F		0		
	G		58.3%		
	H		0		
20.	A		0		
	B		58.3%		
	C		16.6%		
	D		66.6%		
21.	A		100%		
	B		0		
	C		0		

COLEGIO PETERSON

	GRADO	PRESENTE	EXAMINADO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	POCANTAS
1.	A						16.6%
	B						0
	C						83.3%
2.	A						100%
	B						16.6%
	C						16.6%
3.	A						16.6%
	B						66.6%
4.	A						33.3%
	B						66.6%
5.	A						16.6%
	B						83.3%
6.	A						100%
	B						0
	C						0
7.	A						50%
	B						0
	C						0
8.	A						0
	B						66.6%
	C						33.3%
9.	A						83.3%
	B						0
	C						33.3%
	D						0
10.	A						50%
	B						0
	C						50%
11.	A						0
	B						0
	C						100%
12.	A						0
	B						16.6%
	C						83.3%

No. de Mtros.
6

Tipo de escuela:
c/ Computadora.

	GRADO	PRESENTE	EXAMINADO	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	POCANTAS
13.	A						0
	B						66.6%
	C						16.6%
14.	A						83.3%
	B						0
	C						0
15.	A						100%
	B						0
	C						0
16.	A						0
	B						16.6%
	C						33.3%
	D						33.3%
17.	A						83.3%
	B						16.6%
18.	A						83.3%
	B						16.6%
19.	A						0
	B						0
	C						100%
	D						50%
	E						33.3%
	F						0
	G						33.3%
H						0	
20.	A						0
	B						50%
	C						33.3%
	D						50%
21.	A						100%
	B						0
	C						0

COLEGIO LA PAZ

NUMERO DE PROBLEMA	TIPO DE ESCUELA	PORCENTAJE
1.	A	100%
	B	0
	C	0
2.	A	85.7%
	B	28.5%
	C	0
3.	A	112.8%
	B	57.1%
4.	A	57.1%
	B	42.8%
5.	A	42.8%
	B	57.1%
6.	A	85.7%
	B	0
	C	11.2%
7.	A	85.7%
	B	14.2%
	C	0
8.	A	0
	B	57.1%
	C	42.8%
9.	A	85.7%
	B	14.2%
	C	0
	D	11.2%
10.	A	42.8%
	B	0
	C	57.1%
11.	A	0
	B	0
	C	100%
12.	A	0
	B	57.1%
	C	42.8%

No. de Metras.
7

Tipo de escuela:
La: c/ Computadora

NUMERO DE PROBLEMA	TIPO DE ESCUELA	PORCENTAJE
13.	A	0
	B	71.4%
	C	28.5%
14.	A	100%
	B	0
	C	0
15.	A	100%
	B	0
	C	0
16.	A	0
	B	0
	C	42.8%
	D	57.1%
17.	A	100%
	B	0
18.	A	100%
	B	0
19.	A	14.2%
	B	0
	C	100%
	D	42.8%
	E	112.8%
	F	0
	G	57.1%
	H	0
20.	A	28.5%
	B	42.8%
	C	57.1%
	D	28.5%
21.	A	100%
	B	0
	C	0

	NOMBRE DE PREGUNTA	TIPO DE PREGUNTA	VALOR DE CADA RESPUESTA CORRECTA	POSOBENEFICIO
1.	A		0	
	B		75%	
	C		25%	
2.	A		100%	
	B		0	
	C		25%	
3.	A		25%	
	B		75%	
4.	A		100%	
	B		0	
5.	A		50%	
	B		50%	
6.	A		75%	
	B		0	
	C		25%	
7.	A		100%	
	B		0	
	C		0	
8.	A		0	
	B		50%	
	C		50%	
9.	A		75%	
	B		0	
	C		25%	
	D		0	
10.	A		75%	
	B		0	
	C		25%	
11.	A		0	
	B		25%	
	C		75%	
12.	A		0	
	B		50%	
	C		50%	

COLEGIO HAMILTON

No. de Meses.
4

Tipo de escuela: c/ Computadora

	NOMBRE DE PREGUNTA	TIPO DE PREGUNTA	VALOR DE CADA RESPUESTA CORRECTA	POSOBENEFICIO
13.	A		0	
	B		75%	
	C		25%	
14.	A		100%	
	B		0	
	C		0	
15.	A		100%	
	B		0	
	C		0	
16.	A		0	
	B		0	
	C		0	
	D		100%	
17.	A		100%	
	B		0	
18.	A		100%	
	B		0	
19.	A		0	
	B		0	
	C		100%	
	D		0	
	E		0	
	F		0	
	G		0	
20.	A		0	
	B		50%	
	C		25%	
	D		25%	
21.	A		100%	
	B		0	
	C		0	

ALBROGNA BOSTON

	TIPO DE ESCUELA	PERCENTAJE
1.	A	10%
	B	20%
	C	10%
2.	A	100%
	B	0
	C	0
3.	A	20%
	B	80%
4.	A	60%
	B	10%
5.	A	20%
	B	80%
6.	A	100%
	B	0
	C	0
7.	A	10%
	B	20%
	C	0
8.	A	0
	B	20%
	C	80%
9.	A	80%
	B	0
	C	20%
	D	0
10.	A	100%
	B	0
	C	0
11.	A	0
	B	10%
	C	40%
12.	A	0
	B	10%
	C	10%

No. de Alumnos.

5

Tipo de escuela:
c/ Computadora.

	TIPO DE ESCUELA	PERCENTAJE
13.	A	0
	B	100%
	C	0
14.	A	100%
	B	0
	C	0
15.	A	100%
	B	0
	C	0
16.	A	0
	B	100%
	C	0
	D	0
17.	A	80%
	B	20%
18.	A	80%
	B	20%
19.	A	0
	B	0
	C	100%
	D	80%
	E	100%
	F	0
	G	100%
H	0	
20.	A	0
	B	80%
	C	0
	D	20%
21.	A	100%
	B	0
	C	0

ISRAELOTA

NÚMERO DE PREGUNTA	Respuesta	Porcentaje
1.	A	33.3%
	B	50%
	C	16.6%
2.	A	100%
	B	16.6%
	C	16.6%
3.	A	50%
	B	33.3%
4.	A	66.6%
	B	33.3%
5.	A	50%
	B	50%
6.	A	83.3%
	B	0
	C	16.6%
7.	A	100%
	B	0
	C	0
8.	A	0
	B	66.6%
	C	33.3%
9.	A	50%
	B	16.6%
	C	33.3%
	D	0
10.	A	50%
	B	0
	C	16.6%
11.	A	0
	B	0
	C	100%
12.	A	16.6%
	B	50%
	C	33.3%

No. de Mtro.
6

Tipo de escuela:
c/ Computadora.

NÚMERO DE PREGUNTA	Respuesta	Porcentaje
13.	A	0
	B	100%
	C	0
14.	A	83.3%
	B	16.6%
	C	0
15.	A	33.3%
	B	16.6%
	C	0
16.	A	0
	B	0
	C	0
	D	100%
17.	A	100%
	B	0
18.	A	100%
	B	0
19.	A	0
	B	33.3%
	C	100%
	D	33.3%
	E	83.3%
	F	16.6%
	G	50%
	H	0
20.	A	0
	B	50%
	C	100%
	D	16.6%
21.	A	100%
	B	0
	C	0

	Tipos de Estructura	Porcentaje
1.	A	20%
	B	0
	C	10%
2.	A	100%
	B	10%
	C	0
3.	A	80%
	B	20%
4.	A	100%
	B	0
5.	A	10%
	B	60%
6.	A	10%
	B	0
	C	60%
7.	A	50%
	B	10%
	C	0
8.	A	0
	B	70%
	C	50%
9.	A	60%
	B	0
	C	10%
	D	
10.	A	70%
	B	0
	C	10%
11.	A	20%
	B	20%
	C	80%
12.	A	20%
	B	10%
	C	10%

COLEGIO FRANCÉS DEL
PEDREGAL.

No. de Mtrocs.
10

Tipo de escuela:
c/ Computadora.

	Tipos de Estructura	Porcentaje
13.	A	0
	B	40%
	C	20%
14.	A	10%
	B	20%
	C	10%
15.	A	50%
	B	30%
	C	0
16.	A	0
	B	0
	C	0
	D	60%
17.	A	20%
	B	20%
18.	A	100%
	B	0
19.	A	0
	B	0
	C	20%
	D	10%
	E	10%
	F	10%
	G	70%
	H	20%
20.	A	0
	B	20%
	C	70%
	D	20%
21.	A	70%
	B	20%
	C	10%

	FORMA DE PRESENTAR	ENLACE	PAQUETES DE ASIGNATURAS	POSSIBILIDAD
1.	A		33.3%	
	B		33.3%	
	C		33.3%	
2.	A		100%	
	B		0	
	C		0	
3.	A		0	
	B		100%	
4.	A		100%	
	B		0	
5.	A		0	
	B		100%	
6.	A		100%	
	B		0	
	C		0	
7.	A		0	
	B		33.3%	
	C		33.3%	
8.	A		0	
	B		100%	
	C		0	
9.	A		33.3%	
	B		0	
	C		100%	
	D		0	
10.	A		66.6%	
	B		0	
	C		33.3%	
11.	A		0	
	B		0	
	C		100%	
12.	A		0	
	B		66.6%	
	C		33.3%	

No. de Metros.

3

Tipo de escuela:
C Computadora.

	FORMA DE PRESENTAR	ENLACE	PAQUETES DE ASIGNATURAS	POSSIBILIDAD
13.	A		0	
	B		100%	
	C		0	
14.	A		100%	
	B		0	
	C		0	
15.	A		100%	
	B		0	
	C		0	
16.	A		0	
	B		33.3%	
	C		33.3%	
	D		33.3%	
17.	A		33.3%	
	B		66.6%	
18.	A		100%	
	B		0	
19.	A		0	
	B		0	
	C		100%	
	D		66.6%	
	E		0	
	F		0	
	G		66.6%	
20.	A		0	
	B		100%	
	C		0	
	D		33.3%	
21.	A		100%	
	B		0	
	C		0	

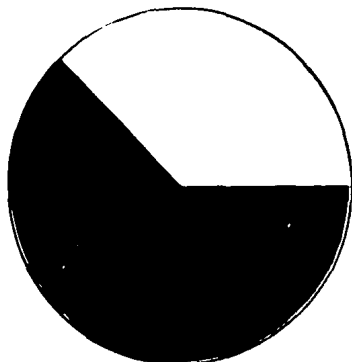
Preg. N 1. ¿ Cuánto tiempo lleva ejerciendo la docencia?

TOTAL DE MAESTROS

A. De 2 a 5 Años.

B. De 6 a 10 Años

C. Más de 11 años.

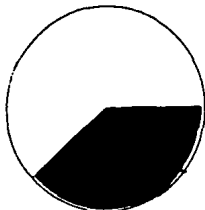


A. (37.6%)

B. (19.5%)

C. (42.3%)

Mtros. Escuelas Privadas.

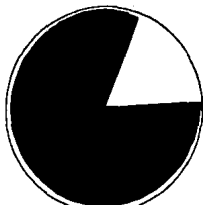


A. (61%)

B. (27.2%)

C. (11.1%)

Mtros. Escuelas Públicas

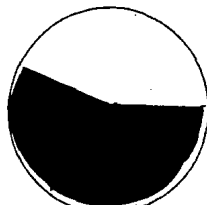


A. (19.%)

B. (13.5%)

C. (66.5%)

Mtros. Escuelas Con computadoras



A (43.6%)

B. (12.8%)

C. (34.5%)

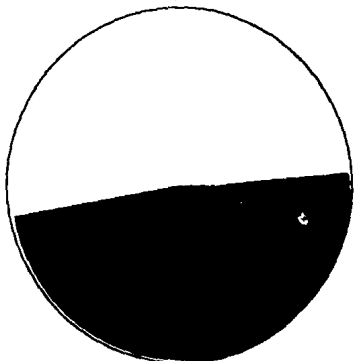
Prey. N. 2.- ¿ Usted ha trabajado en una escuela?

TOTAL DE MAESTROS.

A. Particulares.

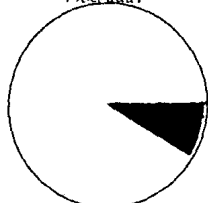
B. Oficiales.

C. Educación Especial.



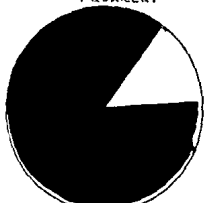
A (59 %)
 B (47.1%)
 C (5.7%)

Mtros. Escuela Privada.



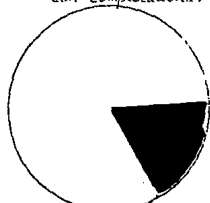
A. (94.9%)
 B. (6.7%)
 C. (1.4%)

Mtros Escuela Pública.



A. (75.6%)
 B. (91.6%)
 C. (8.3%)

Mtros. Escuela con computadora.



A. (9.3%)
 B. (10.5%)
 C. (5.1%)

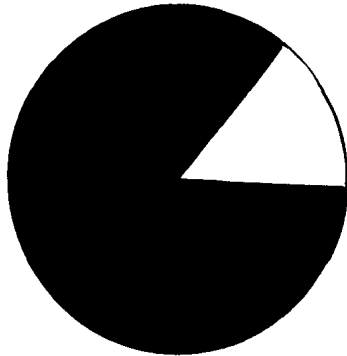
GRUPO 2

¿Por qué no se trabaja con computadores?

TIPO DE ESCUELAS

A. Sí

B. No



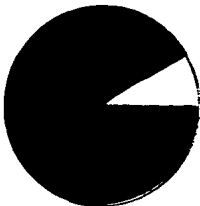
A (87.2%)

B (12.8%)

Univ. Escuelas Particulares

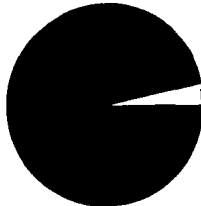
Univ. Escuelas Públicas

Univ. Escuelas con Computadora



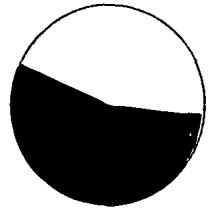
A (97.8%)

B (2.2%)



A (96.7%)

B (3.3%)



A (60.7%)

B (39.3%)

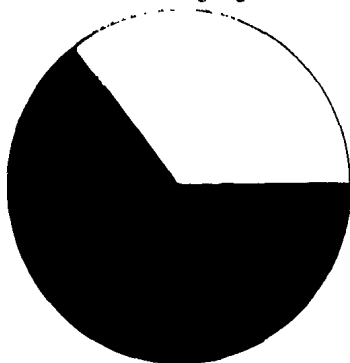
7217971 # 11

Prep. N.º 11 ¿ Sabe en que consiste la enseñanza asistida por computadora ?

TOTAL DE MAESTROS

A Si

B No



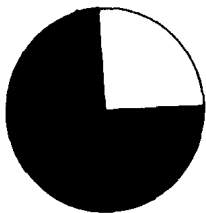
A (34.7 %)

B (65.2 %)

Mtros. Escuelas Particulares

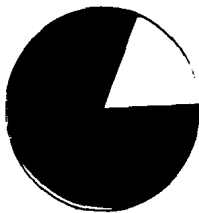
Mtros Escuelas Públicas

Mtros Escuelas con Computadora



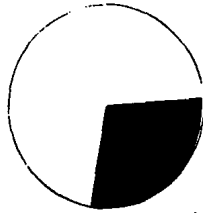
A (27.8 %)

B (72.2 %)



A (18.7 %)

B (81.2 %)



A (72.7 %)

B (27.2 %)

GRAFICA # 5

..120

Preg. N. - 5 Durante su formación profesional ¿le informaron cuál es el papel de la computación como tecnología educativa?

TOTAL DE MAESTROS

A Si

B No



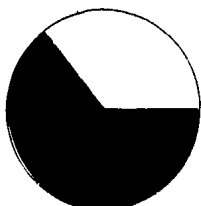
A (98.9 %)

B (1.1 %)

Mtros. Escuela Particulares

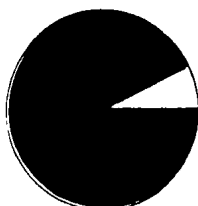
Mtros. Escuelas Publicas

Mtros. Escuelas con Computadora



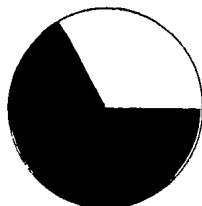
A (66.2 %)

B (33.8 %)



A (92.7 %)

B (7.3 %)

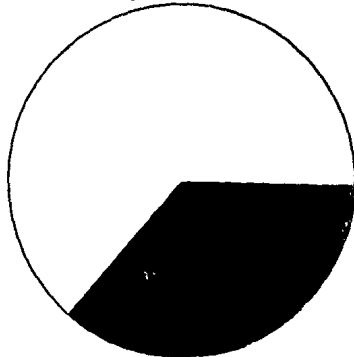


A (77.2 %)

B (22.8 %)

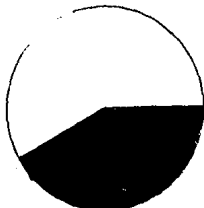
Preg. No. 6. - ¿Considera que la computadora le puede ayudar a facilitar la enseñanza? TOTAL DE MAESTROS.

- A. Sí
- B. No.
- C. A veces.



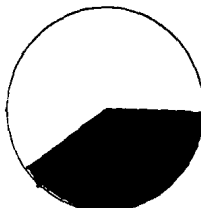
A (61.9 %)
 B (2.3 %)
 C (31.1 %)

Mtros. Escuelas Privadas.



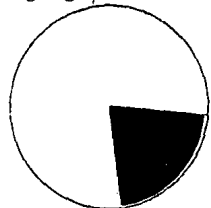
A (57.6 %)
 B (3.3 %)
 C (37.2 %)

Mtros. Escuelas Públicas



A (50.2 %)
 B (3.1 %)
 C (33.3 %)

Mtros. Escuelas Con Computadoras

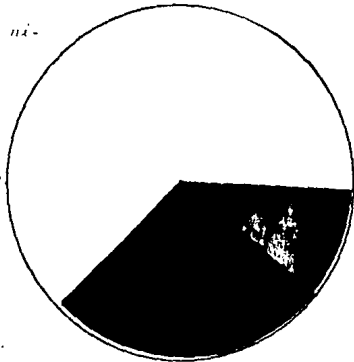


A (76.3 %)
 B (C %)
 C (21.8 %)

Preg. N. 7 - Considera que la computadora.....

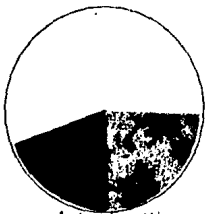
TOTAL DE MAESTROS

- A Exclusivo para un nivel contábil.
- B. Las colegiaturas no cubren su inversión.
- C. Altrae poca gente



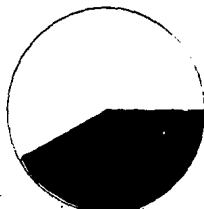
A (56.1 %)
 B (21.2 %)
 C (9.7 %)

Mtros. Escuelas Particulares.



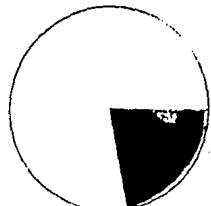
A (49.1 %)
 B (32.5 %)
 C (18.4 %)

Mtros. Escuelas Públicas



A (57.5 %)
 B (33.2 %)
 C (9.3 %)

Mtros. Escuelas Con Computador



A (37.5 %)
 B (44.5 %)
 C (18.0 %)

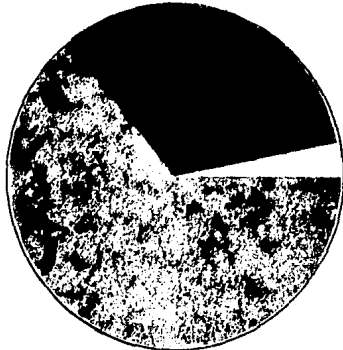
Preg. N. 8.- ¿ Piensa que un niño en edad primaria puede manejar una computadora?

TOTAL DE MAESTROS.

A. No

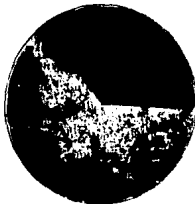
B. Si, con facilidad

C. Necesita de otros recursos.



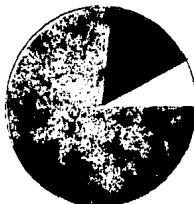
A (18.0%)
 B (32.0%)
 C (50.0%)

Otros. Escuelas Privadas.



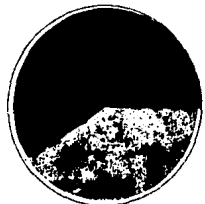
A (10.0%)
 B (35.5%)
 C (54.5%)

Otros. Escuelas Públicas.



A (8.3%)
 B (17.4%)
 C (74.3%)

Otros Escuelas Con Computadora



A (0.0%)
 B (66.7%)
 C (33.3%)

Preg. N. 9.- El niño que trabaja con una computadora.....

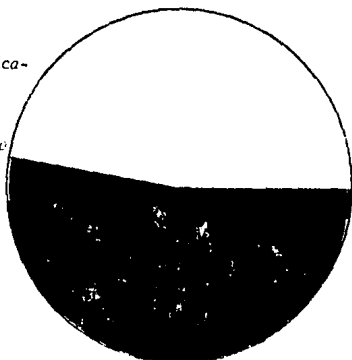
TOTAL DE MAESTROS.

A. Favorece la comunicación en el niño.

B. Disminuye su tiempo de juego.

C. Adquiere nuevos hábitos.

D. No hay cambios.



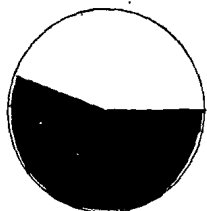
A (49 %)

B (4.2 %)

C (46.1 %)

D (2.3 %)

Mtros. Escuelas Privadas.



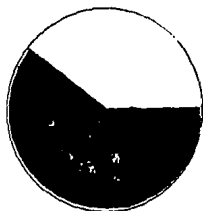
A (44 %)

B (5 %)

C (47.4 %)

D (3.3 %)

Mtros. Escuelas Públicas.



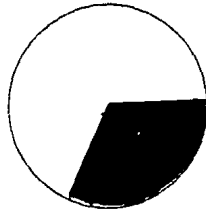
A (39.5%)

B (1.7%)

C (56.2%)

D (2. %)

Mtros. Escuelas con Computero.



A (70.9%)

B (3.6%)

C (27.2%)

D (1.8%)

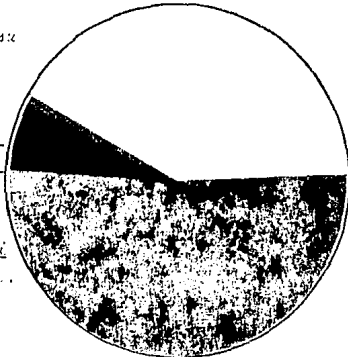
Preg. N. 10.- De acuerdo a las relaciones sociales del niño que maneja una computadora, piensa que.....

TOTAL DE MAESTROS.

A. Varía el uso de su tiempo libre.

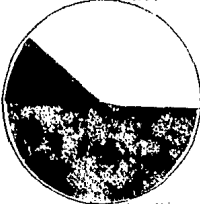
B. Interrumpe la comunicación del niño.

C. Aumenta la comunicación en el niño.



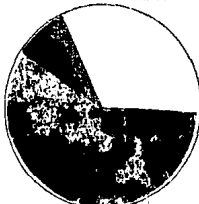
A (10.7%)
B (52.2%)
C (37.1%)

Mtros. Escuelas Privadas.



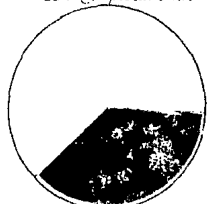
A (38.9%)
B (10.1%)
C (51.0%)

Mtros. Escuelas Públicas.



A (15.7%)
B (8.3%)
C (56.2%)

Mtros. Escuelas con Computadora.



A (18.1%)
B (6.9%)
C (34.3%)

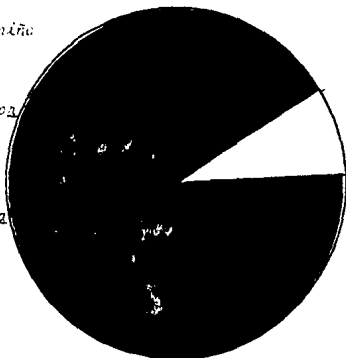
Preg. N. 11.- La computadora tiene el papel de:

TOTAL DE MAESTROS.

A. Piensa por el niño

B. Máquina de Información,

C. Ayuda a su Desarrollo.

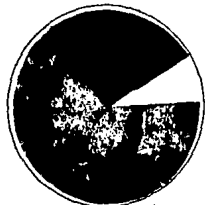


A (8 %)

B (22.8%)

C (70.4%)

Nros. Escuelas Privadas.

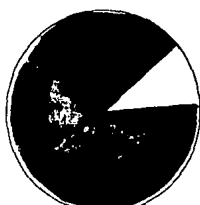


A (8.4%)

B (27.1%)

C (64.9%)

Nros. Escuelas Públicas

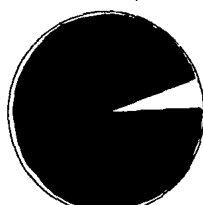


A (10.4%)

B (27.5%)

C (63.5%)

Nros. Escuela Con Computadora



A (3.6 %)

B (11.5%)

C (89 %)

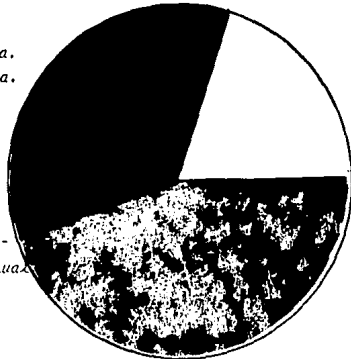
Reg. N. 12.- La Computadora.....

TOTAL DE MAESTROS.

A. Crea Dependencia.
hacia la máquina.

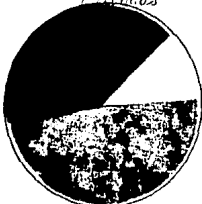
B. Facilita la
comprensión.

C. Acelera el Desa-
rrollo. intelectual



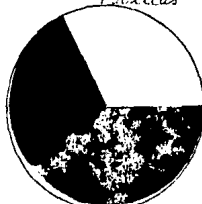
A (26 %)
B (36.1 %)
C (45.1 %)

Maestros. Escuelas
Privadas



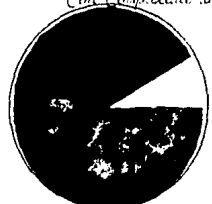
A (11.8%)
B (47 %)
C (47.4 %)

Maestros. Escuelas
Públicas



A (37.2%)
B (28.1 %)
C (38.5 %)

Maestros. Esc.
Con Computadora

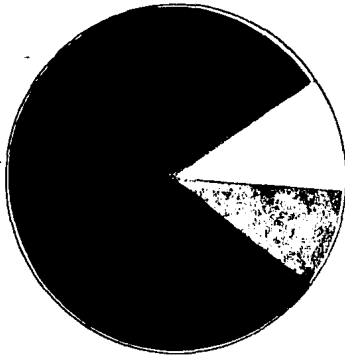


A (9 %)
B (41.8%)
C (58.1%)

Prog. N. 13.- Dentro del aula escolar, la computadora.....

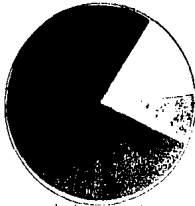
TOTAL DE MAESTROS,

- A. Obstaculiza el aprendizaje.
- B. Material didáctico.
- C. Substituye al maestro.



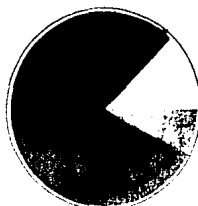
A (6.5%)
 B (75.5%)
 C (18.0%)

Mtros. Escuelas Privadas.



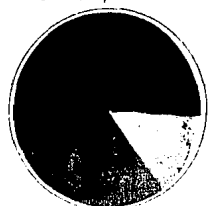
A (13.2%)
 B (77.2%)
 C (9.6%)

Mtros. Escuelas Públicas.



A (11.7%)
 B (77.0%)
 C (11.3%)

Mtros. Escuelas Con Computadora



A (11.1%)
 B (73.8%)
 C (15.1%)

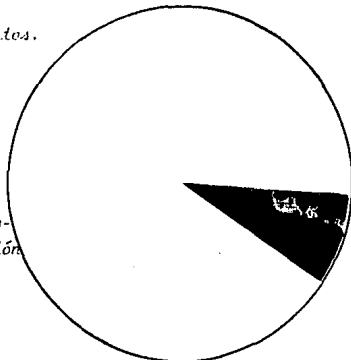
Preg. N. 14. - En cuanto al aprendizaje del alumno, la computadora...

, TOTAL DE MAESTROS.

A. Repetir conceptos.

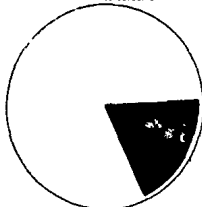
B. Uso Monótono

C. Disminuye tiempo de exposición



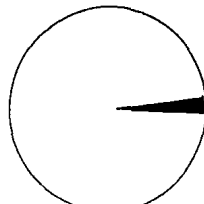
A (81.9%)
 B (4.2%)
 C (3.3%)

Mtros. Escuelas Privadas



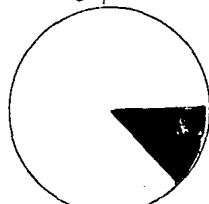
A (77.6%)
 B (5.4%)
 C (8.4%)

Mtros. Escuelas Públicas.



A (82.3%)
 B (1 %)
 C (1 %)

Mtros. Escuelas con Computadora.



A (85.4%)
 B (5.4%)
 C (7.2%)

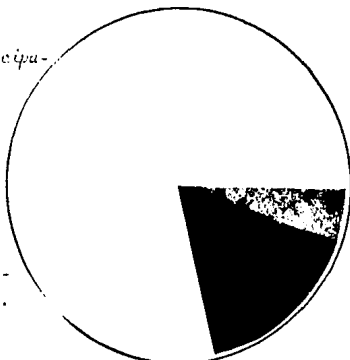
Preg. N. 15.- Piensa que la computadora en la educación.....

TOTAL DE MAESTROS.

A. Ayuda a la participación del niño.

B. Crea dependencia y flojera.

C. Quita responsabilidad al maestro.

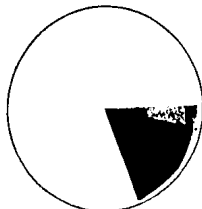


A (77.1%)

B (15.7%)

C (11.7%)

Mtros. Escuelas Privadas

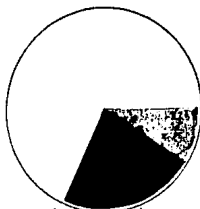


A (83.3%)

B (15.2%)

C (3.3%)

Mtros. Escuelas Públicas.

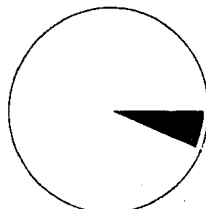


A (77.7%)

B (21.5%)

C (8.2%)

Mtros. Escuelas Con Computadora



A (87.3%)

B (5.4%)

C (1%)

Preg. N. 16.- Dentro de la escuela, ¿Cuántas Computadoras considera necesarias para trabajar a nivel primaria?

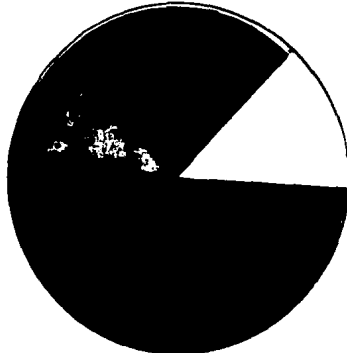
TOTAL DE MAESTROS.

A. Ninguna

B. De 1 a 5

C. De 6 a 10

D. Más de 10

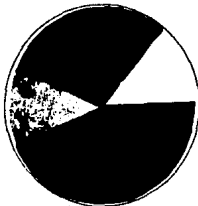


A (12.5%)
 B (27.6%)
 C (16.4%)
 D (43.5%)

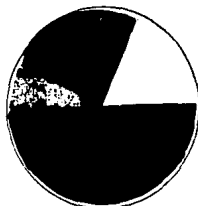
Mtros. Escuelas Privadas.

Mtros. Escuelas Públicas.

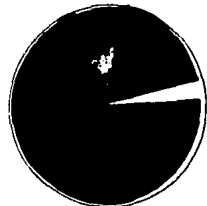
Mtros. Escuelas con Computadora



A (13.5%)
 B (25.8%)
 C (11.8%)
 D (48.9%)



A (11.5%)
 B (23.8%)
 C (9.3%)
 D (55.4%)



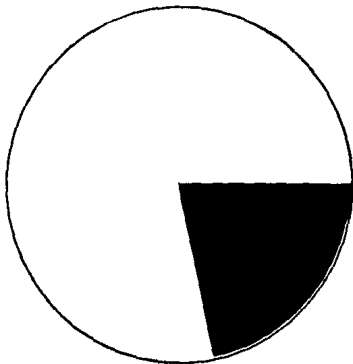
A (5.5%)
 B (16.3%)
 C (10.9%)
 D (67.3%)

Preg. N. 17.- ¿Considera que el tener una computadora exige personal especializado?

TOTAL DE RESPUESTAS.

A. Si

B. No.

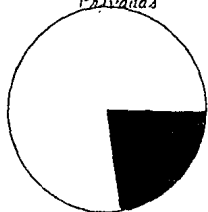


A (70.9%)
B (20.9%)

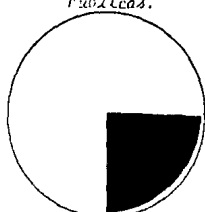
Mtros. Escuela Privadas

Mtros. Escuela Públicas.

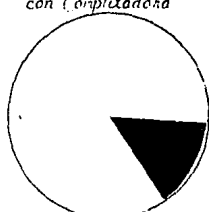
Mtros. Escuela con Computadora



A (76.2%)
B (22%)



A (71.8%)
B (22.9%)



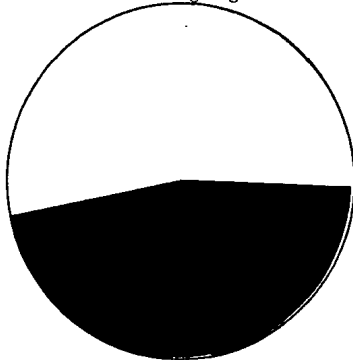
A (85.0%)
B (14.5%)

Preg. N 18.- Considera que la escuela en la cual trabaja, tiene la posibilidad de invertir en la compra de una o más computadoras?

TOTAL DE MAESTROS

A. Si

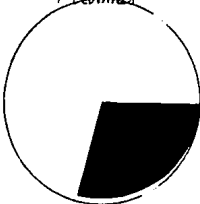
B. No



A (51.11%)

B (48.89%)

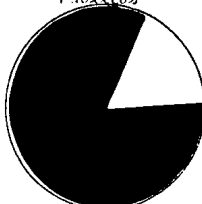
Mtros. Escuelas Privadas



A (27.1%)

B (72.9%)

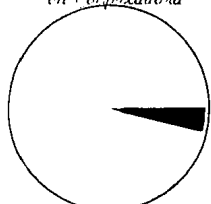
Mtros. Escuelas. Pùblicas



A (15.6%)

B (84.4%)

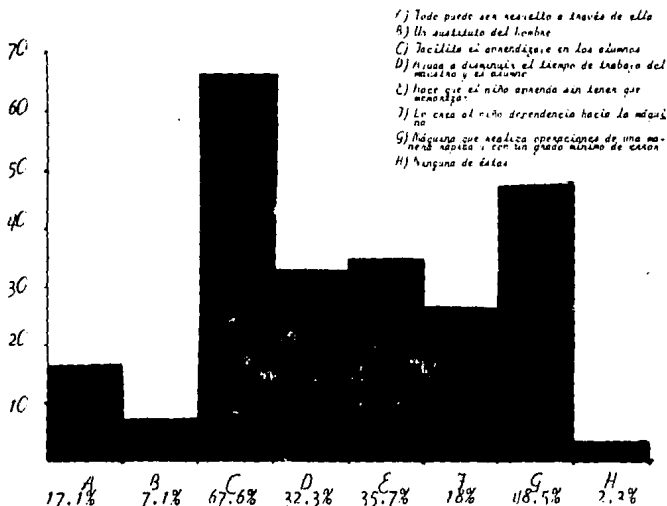
Mtros. Escuelas. Con Computadora



A (93.3%)

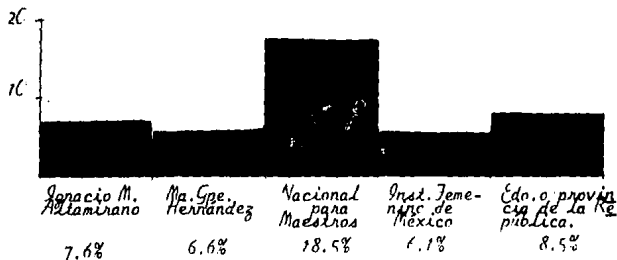
B (6.7%)

Preg. No. 19 ¿Qué cualidades atribuiría a una computadora ?



- f) Todo puede ser resuelto a través de ella
- g) Un sustituto del hombre
- C) Facilita el aprendizaje en los alumnos
- D) Ayuda a disminuir el tiempo de trabajo del maestro y el alumno
- E) Hace que el niño aprenda sin tener que memorizarlo
- F) Le crea al niño dependencia hacia la máquina
- G) Alguena que realiza operaciones de una manera rápida y con un grado mínimo de error
- H) Ninguna de estas

Preg.No. 22 Escuela en la cual se formó como docente:



Preg. N. 20.- ¿ De qué fuente se ha informado sobre el uso de las computadoras?

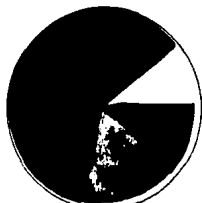
TOTAL DE MAESTROS.

- A. Ninguna
- B. Medios de Comunicación
- C. Formación Docente
- D. Congresos, conferencias, etc.



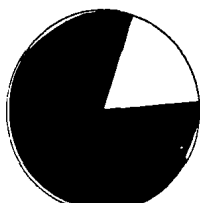
A (12.2%)
 B (65.7%)
 C (18.1%)
 D (1.1%)

Maestros. Escuela Privada



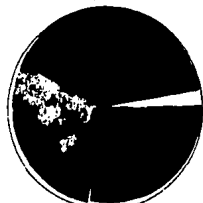
A (41.1%)
 B (57.1%)
 C (1.5%)
 D (13.5%)

Maestros. Escuela Pública.



A (20.8%)
 B (72.9%)
 C (1.1%)
 D (5.1%)

Maestros. Escuela con Computadora



A (2.2%)
 B (56.6%)
 C (37.2%)
 D (1.1%)

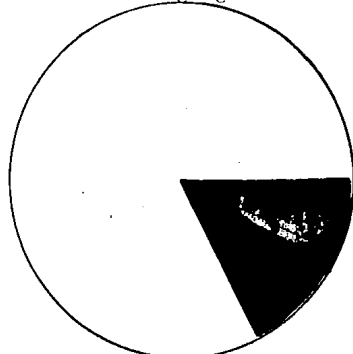
Preg. N. 21.- Si de usted dependiera la introducción de computadores en la escuela primaria en la que actualmente trabaja, ¿Cuál sería su posición?

TOTAL DE MAESTROS.

A. Aceptación

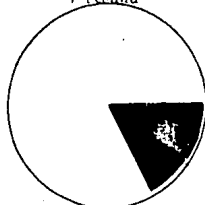
B. Rechazo.

C. Indiferencia.



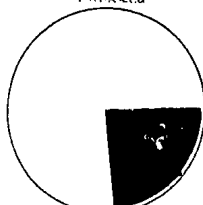
A (80%)
B (8%)
C (8%)

Nros. Escuelas Privada



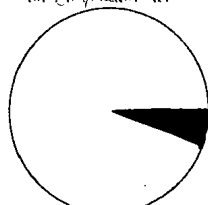
A (52%)
B (17%)
C (16%)

Nros. Escuelas Pública



A (72%)
B (11%)
C (16%)

Nros. Escuela Con Computadora.



A (91%)
B (2%)
C (1%)

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Antes de iniciar la interpretación de resultados, se realizó una relación entre los indicadores de la investigación y las preguntas efectuadas durante el cuestionario, quedando de la siguiente manera.

En la relación maestro-alumno:

Dentro del aula, la computadora puede ocupar el papel del maestro.

-La computadora quita responsabilidad al maestro.

- ¿Cuántas computadoras considera necesarias para trabajar a nivel primaria en su escuela?

-La computadora requiere de personal especializado.

-La computadora es un sustituto del hombre.

-Es una máquina que da información sin tener alguna relación personal con el niño.

-Todo puede ser resuelto a través de una computadora.

Herramienta Didáctica:

-Colabora en la participación activa del niño.

-La computadora disminuye el tiempo de exposición de clase.

-¿Considera que la computadora le puede ayudar a facilitar la enseñanza?

-El alumno puede manejar con facilidad una computadora.

-Todo puede ser resuelto a través de una computadora.

-Es una máquina que realiza operaciones de una manera rápida y con un grado mínimo de error.

-La computadora cumple con las características del material didáctico.

-La computadora tiene un uso monótono.

-El niño que trabaja con una computadora adquiere nuevas habitos de estudio.

-Dentro del aula, la computadora repite temas y conceptos - cuantas veces sea necesario.

-La computadora disminuye el tiempo de trabajo del maestro y el alumno.

-La computadora hace que el alumno aprenda sin tener que memorizar.

En las relaciones sociales:

-El niño que trabaja con una computadora abre nuevos canales de comunicación.

-El niño que trabaja con una computadora disminuye su tiempo de juego, alejándolo de sus amigos.

-El niño que trabaja con una computadora no presenta ningún cambio de conducta.

-El niño que maneja una computadora varía el uso de su tiempo libre.

-La computadora interrumpe la comunicación del niño.

-La computadora aumenta la comunicación en el niño.

En el desarrollo de la inteligencia:

- El niño en edad primaria necesita de cursos de capacitación para manejar una computadora.

-La computadora tiene el papel de pensar por el niño.

-La computadora auxilia en el desarrollo intelectual del niño.

-La computadora crea dependencia en el niño, obstaculizando su creatividad, no dejando que su inteligencia se desarrolle normalmente.

-La computadora facilita la comprensión de conceptos.

- La computadora crea dependencia y flojera en el niño.
- La computadora tiene como característica el crear en el niño dependencia hacia la máquina.

Desde el punto de vista económico:

- La computadora es un instrumento exclusivo para un nivel económico determinado.
- La computadora es una gran inversión que las colegiaturas no cubren.
- La computadora atrae a poca gente para hacer uso de ella.
- ¿Considera que en la escuela en la cual trabaja tiene la posibilidad de invertir en la compra de una o más computadoras?
- El niño en edad primaria puede manejar con facilidad una computadora o necesita de cursos que lo capaciten.

4.3 POSESION DE LOS DOCENTES ANTE LA SIPLANTACION DE LA ENSEÑANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA.

En las preguntas generales que se les hicieron a los maestros, como el tipo de escuelas en las que ha trabajado, antigüedad de ejercer la docencia, institución en la cual se formó como docente. Se obtuvieron los siguientes resultados:

1. El tiempo que lleva ejerciendo la docencia. En este punto un gran porcentaje de los maestros se perfilan hacia los extremos, teniendo mayor puntaje los que tienen de 1 a 5 años, formando el 37.6% de la población total, y, los que llevan -- más de 11 años ejerciendo la docencia. Estos segundos además de ser el grupo más grande (42.3%) un alto porcentaje pertenece a las escuelas públicas, encontrándose los de mayor antigüedad en las escuelas particulares.

2. En cuanto al tipo de escuelas en las cuales ha trabajado,

tanto los maestros de escuelas particulares en un 91.9% como los que trabajan con computadoras (96.3%) afirman haberlo hecho en escuelas particulares. Los maestros de escuelas oficiales dicen tener experiencia y antigüedad en su misma escuela (91.6%).

3. La frecuencia de las escuelas donde se formaron como docentes se encuentra de la siguiente manera:

10. La Escuela Nacional para Maestros (18.5%)
20. Escuelas pertenecientes a algún estado de la República Mexicana (8.5%)
30. Ignacio Manuel Altamirano (7.6%)
40. Ma. Guadalupe Hernández formando el 6.6% de la población
50. Instituto Femenino Mexicano con el 6.1%

Las preguntas sobre la información que han tenido ante el uso de computadoras en la educación son:

¿Ha trabajado con computadoras? Las respuestas fueron:

Escuelas particulares :	si(8.4%)	no(92.2%)
Escuelas oficiales:	si(3.1%)	no(95.8%)
Escuelas con computadoras:	si(100%)	no(51.5%)

¿Se le informó durante su información docente sobre el uso de computadoras en la educación? Afirmando:

	SI	NO
Escuelas particulares	33.8%	62.7%
Escuelas públicas	7.2%	89.5%
Escuelas con computadoras	32.7%	67.2%

Haciendo un total de 21.4% de los maestros informados durante su formación docente sobre el uso de computadoras y un 76.1% los que afirman no haber recibido esta información.

Las fuentes de información por medio de las cuales conocen el uso de las computadoras en la educación son:

Escuelas	Medios de comunicación	Formación Docente	Conferencias simposios	Ninguna
Particulares	66.1%	16.9%	13.5%	10.1%
Públicas	73.9%	4.1%	5.1%	20.8%
Con computadoras	50.9%	43.6%	38.1%	3.6%
TOTAL	65.7%	18.1%	16.1%	13.3%

Es de suma importancia la información que hayan recibido los maestros, pues en gran medida de ella depende la posición de aceptación-rechazo hacia el uso de las computadoras.

La posición general que tienen los 210 maestros ante el uso de computadoras en educación primaria es:

Aceptación	80.4%
Rechazo	8%
Indiferencia	8%

La posición por escuelas queda así:

	Particulares	Públicas	Con Computadoras
Aceptación	83%	72.9%	90.9%
Rechazo	6.7%	11.4%	10.4%
Indiferencia	10.1%	10.4%	1.8%

De acuerdo a los indicadores establecidos en un principio, se obtuvieron los siguientes resultados:

En la relación maestro-alumno:

- La computadora puede sustituir al maestro dentro del aula con un porcentaje del 8.5
- La computadora quita responsabilidad al maestro. 4.7%

- ¿Cuántas computadoras considera necesarias para trabajar a nivel primaria? Teniendo como fin que entre más computadoras, más importancia se le atribuye a esta. La respuesta que tiene mayor frecuencia es en la que dicen que son necesarias más de 10 máquinas, la opción que le sigue es la de 1 a 5 computadoras.

La primera cuenta con un porcentaje de 48.0% la segunda - 21.9%. El total de maestros que afirman no necesitarlas son el 12.3%

- La computadora es un sustituto del hombre 7.1%
- Es una máquina que proporciona información sin tener relación con el niño 22.8%

Herramienta Didáctica:

El maestro percibe:

- La computadora ayuda a facilitar el aprendizaje (61.9%), opinando lo contrario un 2.3%
- El alumno puede manejar con facilidad una computadora 32.8%
- La computadora cuenta la comunicación en el niño 19%
- La computadora colabora en la participación del niño. 77.1%
- La computadora hace que el niño aprenda sin tener que memorizar eso afirman el 35.7% de los maestros.
- Es una máquina que realiza operaciones de una manera rápida y con un grado mínimo de error 18.5%
- Disminuye el tiempo de exposición 3.3%
- La computadora es un sustituto del hombre 7.7%
- Cumple con las características del material didáctico. 75.7%
- Tiene un uso monótono 1.2%
- El niño que trabaja con una computadora adquiere nuevos hábitos de estudio. 15.1%
- La computadora repite temas y conceptos cuantas veces sea necesario 81.9%
- Disminuye el tiempo de trabajo del maestro y alumnos 32.3%

En las relaciones sociales:

- El niño que trabaja con una computadora abre nuevos canales de comunicación. 49 %
- El niño que trabaja con una computadora disminuye su tiempo de juego, alejándolo de sus amigos. 11,2%
- Los niños que trabajan con computadoras no presentan ningún cambio de conducta, 2.3%
- La computadora hace que varíe el tiempo libre de los niños según un 39.5% de los maestros.
- La computadora interrumpe la comunicación del niño 6,6 %
- La computadora aumenta la comunicación en el niño 49%

En el desarrollo intelectual:

- El niño de primaria no tiene la capacidad para manejar una computadora 3.8%. Necesita de cursos que lo capaciten 66.1%
- La computadora piensa por el niño 8%
- La computadora auxilia en el desarrollo de la inteligencia del niño 70.4%. Más crea dependencia hacia la máquina 20%
- La computadora facilita la comprensión de conceptos 36.1%
- Además de no desarrollar la creatividad, La computadora fomenta la flojera y dependencia en el niño 15.7%

Desde el punto de vista económico:

- La computadora es exclusiva para un nivel económico determinado 56.1%
- Es una gran inversión que las colegiaturas no cubren 21.2%
- El niño en edad primaria necesita de cursos que lo capaciten para manejar una computadora 66.1%
- La computadora atrae por su precio a poca gente para hacer uso de ella 9%
- ¿La escuela en la cual trabajo tiene posibilidades económicas para adquirir computadoras:

respuestas: Afirmativo--- 57.4%
 Negativo ---- 41.2%

Quiero aclarar que los datos aquí presentados son los obtenidos por los 210 maestros que colaboraron en la investigación. Sólo en el caso donde especifiqué las cifras de cada escuela, los datos fueron tomados de los porcentajes parciales.

NOTA: Los datos obtenidos siempre se manejan con porcentajes.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Considero que la investigación cumplió con sus objetivos y presenta comentarios valiosos sobre el punto de vista del maestro ante la implantación de computadoras dentro del área educativa. Implantación que denota una imposición de métodos pedagógicos, en ocasiones sin considerar intereses, necesidades, antecedentes y experiencias de los maestros que ignoran su posible uso en el proceso enseñanza-aprendizaje y que de alguna manera forman un obstáculo en la introducción de esta nueva tecnología.

Se plantean a lo largo de este estudio modalidades y características de la EIC así como puntos específicos que definen no sólo la personalidad de un maestro sino la importancia de éste en el medio educativo y social. Informalmente podría parecer que existe el temor de que la computadora sea un obstáculo en el aprendizaje de los alumnos, de que su introducción a las escuelas desplaza al maestro y la incertidumbre sobre el rol que estos maestros deben desempeñar para el buen funcionamiento de programas educativos a través de computadoras.

En primer lugar quiero aclarar que a pesar del avance tecnológico actual, las computadoras tienen grandes limitantes y que jamás una máquina podría sustituir al hombre pues no sólo nos caracterizamos por nuestra capacidad para solucionar problemas, o nuestro grado de inteligencia, creo que el ser humano cuenta con grandes dones que lo hacen ser un ser único.

Definitivamente el uso que se le dé a una computadora va a influir en gran medida en los resultados y beneficios que de ésta obtengamos. No hay que entender a la computadora como una máquina que todo lo sabe, que todo lo puede hacer y todo -

lo puede resolver; se tiene que estar consciente de sus limitaciones y aprovechar sus beneficios para completar la tarea de enseñanza. En el caso de su introducción al proceso educativo enseñanza-aprendizaje, la computadora cumple eficientemente -- con las características del material didáctico, ya que es un buen reforzador de conceptos, pues para su utilización se necesita de la combinación de funciones como la auditiva, vista, -- cognición; así como contar con información previa, programación de la máquina, etc.

La computadora al ser un instrumento novedoso, puede -- distraer la atención de los alumnos, sobretodo si se tiene dentro del salón de clases. La curiosidad e inquietud de los alumnos puede ser un obstáculo para que los programas por computadora cumplan con sus fines.

Otro obstáculo sería la falta de integración de los programas computarizados con las necesidades, planes y programas de las diferentes escuelas en nuestro país. Este caso puede volverse común ya que existe importación de material, lo cual nos hace estar alertas a los educadores para seleccionar aquél que pueda ser útil y adaptable a las características de nuestra población.

El maestro es un factor decisivo en la implementación de computadoras en las instituciones educativas como lo he planteado a lo largo de la investigación. De acuerdo a las personas que colaboraron en el presente trabajo, se puede decir que:

- A pesar de su formación docente, existe desinformación sobre la EIC, lo que hace suponer que ésta no fue dada a conocer durante sus estudios. Estamos hablando de una tecnología nueva la cual lleva menos de una década desarrollándose en las instituciones educativas y si observamos los resultados obtenidos por los maestros encuestados, la mayoría de ellos llevan -

más de 11 años ejerciendo la docencia, por ende esta área les era completamente desconocida.

- Por otro lado, existe poco interés por la actualización de conocimientos, los motivos pueden ser numerosos, el -- que yo considero primordial es que son pocas las escuelas que reconocer y gratifican esta actualización en su personal, pudiendo obtener con esto mayor calidad en su educación y prestigio por su labor educativa. Son mínimos los maestros que a -- través del cuestionario afirman haber asistido a conferencias, simposios, etc. para informarse sobre la trayectoria, características, ventajas, limitaciones de la EAC.

- Es conocido por todos, la manipulación existente en -- los medios de comunicación ya sea radio, t.v., revistas, en -- las cuales es común la distorsión de información. Necesitamos entonces, convertirnos en críticos para discriminar y hacer a un lado la "información chatarra que estobe a los avances científicos. Para ello existen tanto instituciones como libros, revistas especializadas que cuentan con la seriedad que el tema amerita.

En cuanto a la influencia que tiene la computadora en -- el proceso enseñanza-aprendizaje, pienso que:

1. No afectaría la relación existente entre maestro y alumno -- ya sea en lo personal como en su comunicación; en la primera -- porque la computadora carece de cualquier relación interpersonal con los alumnos-usuarios. Por lo tanto aumenta el apoyo -- por parte del maestro, que se puede aprovechar abriendo nuevos canales de comunicación para mejorar y fortalecer dicha relación.
2. Por el hecho de que la computadora es una valiosa herramienta didáctica, que refuerza el aprendizaje, y apoya la comprensión de contenidos se puede decir que facilita el aprendizaje en el alumno.

3. De acuerdo a los objetivos, actividades y función de las modalidades de la EIC, éstas brindan oportunidades de comunicación entre los usuarios. Existe entre estas modalidades la de "juego" la cual divierte, fomenta la relación entre los usuarios además de ayudar a la resolución de problemas cada vez -- con mayor velocidad, es decir, agiliza el desarrollo del pensamiento.

4. El costo de la inversión para adquirir computadoras puede ser elevado, pues no sólo se basa en la compra de máquinas, -- sino de tener personal que afronte la responsabilidad de esta enseñanza, de capacitación de personal, gastos de mantenimiento entre otros. Lo cual hace que sea un instrumento exclusivo para un nivel económico determinado.

Se puede acusar a la computadora de elitista, más es esta élite la que pondrá en un futuro cercano los beneficios de estas máquinas en nuestras manos.

También debemos de considerar que día a día, la computadora tiene un proceso de abaratamiento, mientras sus potencialidades aumentan, no resulta difícil pensar que dentro de poco tiempo su precio sea accesible como para tener una en cada hogar.

La EIC parece tener buenas perspectivas a futuro. Los posibles obstáculos para su uso tienden a eliminarse.

Dentro de las estrategias de integración de la EIC a la escuela mexicana es de vital importancia la actitud de aceptación de los maestros, ya que ellos poseen la experiencia cotidiana necesaria para definir problemas educativos susceptibles de ser abordados por esta modalidad de enseñanza.

Esta no es una tarea exclusiva de los educadores, es una tarea multidisciplinaria en la que tanto el maestro, educador, pedagogo, juegan un papel primordial.

De acuerdo al problema principal detectado en los resultados obtenidos sobre la falta de información de los maestros ante las novedades tecnológicas, es necesario:

1. Actualización de conocimientos.

Hace falta promover eventos culturales en los cuales -- las maestras se sientan motivados a participar.

A) Difusión por medio de folletos, boletines, revistas de las constantes investigaciones, reformas, innovaciones que se realizan en el ámbito educativo.

B) Aprovechar los cursos de capacitación anuales para transmitir los proyectos e innovaciones educativas que se estén efectuando, brindando herramientas que faciliten su trabajo, el -- del niño y vayan acorde al desarrollo del país. Estos cursos que son obligatorios en la escuelas públicas, podrían convertirse en obligatorios en las escuelas primarias de cualquier -- tipo.

C) Promover la participación en congresos, simposios, conferencias. Dentro del área de computación, actualmente se han llevado a cabo tres simposios internacionales de computación en -- la educación infantil, y como éste existen talleres e instituciones deseadas de dar a conocer sus avances. Desgraciadamente la mayoría de estos eventos no tienen la difusión suficiente, pasando desapercibidos, además de efectuarse durante el -- ciclo escolar o durante horas de trabajo, cosa que obstaculiza la participación del maestro, ya que es difícil que pueda permanecer alejado de sus actividades.

2. Participación del maestro.

Desde la iniciación de la instrucción el maestro siempre ha tenido una intervención directa y activa en el aprendizaje de los alumnos, desempeñando por ende un rol primordial --

dentro del ámbito educativo. Su trabajo se desarrolla alrededor del alumno, no sólo como transmisor de conocimientos sino - como educador. Por tanto posee una gran experiencia en el trato y conocimiento del niño, experiencia que día a día se vuelve mayor.

Lamentablemente su función se limita al aula escolar, - impidiendo que aflore algún deseo de colaborar, compartir y enriquecernos con sus experiencias.

En este sentido es necesario que todos los que estamos dentro del medio educativo nos acerquemos al maestro y partamos de sus experiencias para tener contacto con el ambiente de un salón de clases, y así conocer los factores intelectuales, - afectivos, psicológicos que influyen tanto en la relación maestro-alumno como en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Si descamos estudiar algún fenómeno educativo que se manifieste dentro del aula, sería conveniente recabar opiniones, comentarios, críticas de maestros, directores, alumnos, personas que se encuentren estrechamente relacionados con el fenómeno a estudiar. Su ayuda sería fundamental.

3. Formación de comités representativos de cada escuela que mantengan informada a toda su comunidad sobre los avances que en materia educativa se llevan a cabo.

Entre los maestros que se designen, ya sea por sus aptitudes como por una actitud emprendedora, pueden dividirse e introducirse al área con la que sienten afinidad. Así, además de enriquecer sus experiencias, pueden brindar a su institución nuevos materiales que apoyen el mejoramiento de la calidad de educación y compartir estos nuevos conocimientos con sus compañeros, teniendo la oportunidad de poner en práctica los conocimientos que faciliten el proceso de enseñanza.

4. Formación de un Banco de datos sobre programas y experiencias en la EAC, y programas educativos en general.

Sería de suma importancia tanto para las personas que trabajan dentro de esta área como para aquellas que deseen información en la actualización, innovación, experimentación de esta modalidad; ya que la información sobre el tema en la educación mexicana es casi nula.

5. Información sobre los avances tecnológicos dentro de la formación docente.

Aunque la computadora es el sistema más moderno, actualizado, variado en todas las áreas, incluyendo la educativa, tiene ciertas limitantes que deberían analizarse, reflexionarse desde que el alumno comience su formación como docente. Esto es importante para conscientizarse como educador más que transmisor de conocimientos, para humanizar los nuevos métodos a través de máquinas y definir su postura y papel a desempeñar.

Considero que en ningún momento se trata de reemplazar al maestro, más se procura facilitar su tarea dentro del aula aumentando su labor como ser humano, orientador.

6. Sistematización de Información.

Como ya se dijo antes, el mantener informados a los educadores es de gran utilidad no sólo para la evolución de la ciencia sino para elevar la calidad de educación. Las formas pueden ser diversas, ya se habló sobre folletos, periódicos, revistas, etc. Es necesario tener una institución que respalde dicha información.

Actualmente, existen múltiples revistas que tratan el tema de la computación en distintas áreas, con diferentes posturas. Específicamente dentro del área educativa, existe un primer impulso por parte del CUVIST en su revista Ciencia, Información y Tecnología; a través de la Academia de la Investigación Científica surgen las memorias sobre la computación en la educación infantil, entre otros. Algunos que carecen de --

fundamentos como hace tiempo observé un título que decía: "¿quiere conocer la futura maestra de sus hijos?" poniendo como respuesta la fotografía de una computadora. Títulos como éstos sí lo fomentan desconcierto y desconfianza en los padres de familia. Por ellos, actualicemos nuestros conocimientos, conozcamos las diferentes campos de nuestra área educativa, explorando la tecnología que está al servicio del hombre.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Uno de los obstáculos que enfrentó esta investigación, es el hecho de que al maestro no le gusta ser interrogado dentro de su área de trabajo o durante el poco tiempo que tiene de descanso. Esto hace que más que una cooperación voluntaria, el maestro sienta que es una tarea impuesta por la institución y por tanto sus respuestas estén condicionadas.

Hubo un gran número de cuestionarios no resueltos, siendo el índice más alto en las escuelas que trabajan con computadoras.

En general las escuelas públicas se mostraron ajenas al problema; se puede pensar que existen pocas posibilidades para que se implante este tipo de enseñanza, incluyendo el gasto -- que representa, lo que hace que la EIC no sea percibida como una urgente necesidad educativa.

El instrumento empleado recogió información importante sobre la opinión de los maestros ante la EIC. Sin embargo, -- por ser un instrumento cerrado, no permitió una mayor interacción y diálogo con los docentes, lo que habría enrojado información complementaria valiosa, además de haber permitido sembrar en ellos el interés por conocer más a fondo los alcances y limitaciones del uso de las computadoras en la educación.

Entre las alcances y mayores satisfacciones a lo largo del trabajo está el haber conocido personas dispuestas a colaborar no sólo en esta investigación, sino en la preocupación de mejorar el futuro educativo; de llegar a instituciones conscientes de las deficiencias del programa y brindar apoyo para que investigaciones como ésta puedan ser útiles en el mejoramiento de la educación.

Personalmente quedé satisfecha con los fines alcanzados y motivada a no terminar aquí mi tarea pedagógica, considero -- que este es el inicio de un compromiso que me he fijado como profesionalista.

B98L90GRA39A ...:

BIBLIOGRAFIA

- ABRUCH LONDER, MIGUEL. Metodología de las Ciencias Sociales. - U.N.A.M.: México; 1983; 396 p.
- ACADEMIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA. Memorias del primer - Simposio de Computación en la Educación Infantil. México; 1984.
- APTER, MICHAEL. Tecnología Aplicada a la Enseñanza. Publicaciones Cultura S.A.; México; 1976; 150 p.
- AUSUBEL, DAVID. Psicología Educativa. Editorial Trillas; 3a. re impresión; México: 1981; 510 p.
- CONACYT. Información Científica y Tecnológica. vol. 8; no. 113; México; Febrero 1986; 64 p.
- Enciclopedia de la Psicología y la Pedagogía. tomo III y II; Ediciones Sedmay-Lidis; Paris; 1981; 507 p.
- EDMUNSON, MAURICE. El contenido y lugar de las nuevas Tecnologías de Información en la Educación. s/c; s/f; 11 p.
- ELGUEA, JAVIER. "Microcomputadoras y Educación Secundaria". en: Memorias del Segundo Simposio de Computación en la Educación Infantil. Academia de la Investigación Científica; México; 1985; ponencia 87; 8 p.
- ESTEVA M., JOSÉ ANTONSO; SANCHEZ S., MARGARA. Computadoras en la Educación: Un futuro que ya llegó. Precur A.C.; México; - 1983; 61p. (documento inédito)

- EUN AVILA, JORGE; PACHECO PONZON, OSANA. "SEAC: Un Sistema de Enseñanza Auxiliado por Computadora", en: Memorias del segundo Simposio de Computación en la Educación Infantil. Academia de la Investigación Científica; México; 1985. 11 p.
- JOTHERGALL, RICHARD. Innovación y Tecnología en el salón de -- clase. s/e; s/f; 9 p.
- GARCIA G, ENRIQUE. Tecnología Moderna en Educación. Editorial Trillas; 3a. edición; México; 1979
- ROLLO, ENRIQUE. "La Enseñanza de Logo y su Integración a la Escuela Primaria". en: Memorias del segundo Simposio de -- Computación en la Educación Infantil. Academia de la Investigación Científica; México; 1985; ponencia 12; 7 p.
- GUTIERREZ SAENZ, RAUL. INTRODUCCION A LA DIDACTICA. Editorial - Esfinge; México; 1976; 239 p.
- HARGREAVES, DAVID. Las Relaciones Interpersonales en la Educación. Marcea S.A. de ediciones; Madrid; 1977
- HERNANDEZ, AURORA. "La Enseñanza Auxiliada por Computadora en la Educación Primaria". en: Memorias del segundo Simposio de Computación en la Educación Infantil. Academia de la - Investigación Científica; México; 1985; ponencia 35; 3 p.
- HOWE, J.A.M. "Inteligencia Artificial y Enseñanza Asistida por Computadora". en: Comunicación e Informática. vol.2; -- no. 6; 1981.

- SVES-LYS, DANVVI; Y CTRCS. El Nacimiento de la Inteligencia. Teoría de Piaget. Editorial Paidós; Buenos Aires; 1973; 103 p.
- LARA, RAJAEI; RONDERO, LIBRERA DEL NIÑO. "La Computación en la Educación Primaria: Una Propuesta de Implementación". en: - Memorias del segundo Simposio de Computación en la Educación Infantil. Academia de la Investigación Científica; México; 1985.
- LEFRANCOS, GU R. Acercas de los Niños. Editorial Fondo de Cultura Económica; México; 1978; 514 p.
- LOPEZ, JUVENCIO. Temas y Sugerencias Pedagógicas. U.N.A.M.; México; 1977; 253 p.
- MUSGRAVE, P.W. Sociología de la Educación. Editorial Hender; Barcelona; 1972; 368 p.
- NEILL, A.S. Maestros Problemas y Los Problemas del Maestro. Editores Mexicanos Unidos; México; 1985; 203 p.
- NEPESCO G, SIMÓN. Hacia una Didáctica General Dinámica. Editorial Kapelusz; 10a. edición; Buenos Aires; 1973; 540 p.
- QUINTANA, GIBANAS. Sociología de la Educación. La Enseñanza como Sistema Social. Hispano-Europea; 2a. edición; Barcelona; 1980; 474 p.
- PIAGET, JEAN. Seis Estudios de Psicología. Editorial Seix Barral S.A.; 7a. edición; Barcelona; 1974; 227 p.

- POUET, JEAN. Psicología y Pedagogía. Editorial Ariel; 5a. edición; Barcelona; 1981; 208 p.
- POUET, JEAN. La Formación del Símbolo en el Niño. Editorial - Fondo de Cultura Económica. 5a. reimposición; México; 1979; 401 p.
- PROCOLO, ISILLAN; HERNÁNDEZ, JOAQUÍN; ESCARTÓN, LEGSA. "Consideraciones sobre la Introducción de las Computadoras en la Enseñanza Elemental". en: Memoria del segundo Simposio - de Computación en la Educación Infantil. Academia de la - Investigación Científica; México; 1985; ponencia 60; 3 p.
- RELO, TSTONÉ. Metodología Didáctica. Ediciones Rialp S.A.; Madrid; 1976; 667 ps.
- REGUERO, P.G. Introducción a Pintar. Editorial Fundamentos; 6a. edición; Madrid; 1978; 158 p.
- RODRÍGUEZ SORIANO, MUEL. Guía para Realizar Investigaciones Sociales. 4a. edición; U.N.A.M.; México; 1979; 274 p.
- S.E.P. Tecnología Educativa. Edición especial; México; 1976; 478 p.
- SUAREZ, RIVILDO. La Educación. Su filosofía, su psicología y su práctica. Editorial Trillas; 4a. reimposición; México; 1984; 182 p.