

EL PROGRAMA MICROMUNDOS Y EL APRENDIZAJE
DE LOS CONTENIDOS DE HISTORIA EN 2o. GRADO
DE EDUCACION PRIMARIA



MARTHA LETICIA VAZQUEZ GARCIA

TESINA PRESENTADA
PARA OBTENER EL
TITULO DE LICENCIADA
EN EDUCACION BASICA

Agosto 1995

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Aguascalientes, Ags., 2 de agosto de 1995.

C. PROFR.(A) MARTHA LETICIA VAZQUEZ GARCIA
P r e s e n t e .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad
y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado:

EL PROGRAMA MICROMUNDOS Y EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DE HISTORIA
EN 2o. GRADO DE EDUCACION PRIMARIA

Opción Tesina a propuesta del asesor C. Profr.(a)
Antonio Ortiz Sandoval

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al
respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza
a presentar su examen profesional.

Atentamente

"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


Mtro. Julio César Ruiz Flores Dueñas
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN.

INDICE

	página
INTRODUCCION	1
I. FORMULACION DEL TEMA	
A- ANTECEDENTES	3
B- DEFINICION DEL TEMA	4
C- JUSTIFICACION	5
D- OBJETIVOS	6
E- MARCO DE REFERENCIA	6
II. MARCO TEORICO CONCEPTUAL	
A- USO DE LA COMPUTADORA EN LA EDUCACION PRIMARIA	9
B- CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO	
1. CARACTERISTICAS PSICOLOGICAS DEL NIÑO	15
2. APRENDIZAJE	17
C- CONTENIDOS DE HISTORIA Y SU APRENDIZAJE EN EL 2º GRADO	19
D- EL USO DE LA COMPUTADORA EN LA APROPIACION DE LOS CONTENIDOS DE HISTORIA DE 2º GRADO DE EDUCACION PRIMARIA	22
E- DEFINICION DE TERMINOS	26
F- LIMITACIONES	29
CONCLUSIONES	30
BIBLIOGRAFIA	31
ANEXOS	33

INTRODUCCION

La revolución científico-técnica de este siglo, particularmente en lo que se refiere al uso de la computadora, está afectando todas las prácticas escolares tradicionales. El uso de las modernas técnicas informacionales en la sala de clase y su aprovechamiento para programas extraescolares será, sin duda alguna, uno de los ejes del cambio en las próximas décadas.

Nosotros, como maestros nos hemos visto atrapados en una serie de cambios externos a nuestro medio ambiente de trabajo, pero que sin duda alguna influyen en el desarrollo integral de los alumnos y que de alguna manera nos inmiscuyen en temas actuales como la "computación". Hoy en día, con la presencia de la computadora personal, se da un cambio trascendental en la manera como las personas aprenden, transmiten y reciben información. Como maestros, ya no nos conformamos con que el estudiante acepte el conocimiento; sino que se lo apropie, de tal manera que no sólo lo domine, sino que haga de él parte de su archivo mental.

Por otra parte; aunque se da énfasis a los nuevos programas de estudio que edita la SEP, en la manera de abordar los contenidos de historia y hacerlos interesantes y del agrado de los alumnos, es importante señalar que se sigue trabajando de manera tradicional y obsoleta, lo que provoca un completo desinterés y aburrimiento en los estudiantes que, lejos de dejarles sembrada la semilla del conocimiento les provoca confusiones, memorización y evasión de dichos temas.

El presente ensayo está dividido en dos partes: la primera se refiere a la formulación del tema, que contiene los antecedentes, donde se manejan los alcances y aplicaciones del uso de la computadora en la escuela primaria; la definición del tema, que da la explicación y el por qué de su elección; la justificación,

donde se menciona la importancia de la incorporación del estudio de la computadora como herramienta para el proceso de aprendizaje de los niños; los objetivos, que enuncian lo que se pretende alcanzar mediante el desarrollo de este trabajo y el marco referencial, donde se describe el lugar donde desarrollo mi práctica docente.

En la segunda parte se presentan una serie de consideraciones acerca del uso de la computadora en la escuela primaria, así mismo se plantea la fundamentación psicológica y pedagógica del proceso de aprendizaje de los niños acordes al enfoque sustentado por el plan de estudios de educación primaria vigente, cuya perspectiva es constructivista, también se plantea en qué consiste el programa micromundos, su uso y los beneficios que trae consigo, particularmente en el aprendizaje de los contenidos de historia del segundo grado de educación primaria, derivado de lo anterior se presenta un ejemplo de como se trabajaría un contenido de historia utilizando el programa micromundos.

Lo anterior permite arribar a una serie de conclusiones, las cuales se presentan al final de este trabajo así como la bibliografía consultada.

I. FORMULACION DEL TEMA

A - ANTECEDENTES.

El uso de la computadora en educación es relativamente nuevo. A fines de la década del 70 empezaron a aparecer las primeras máquinas personales o microcomputadoras, pero como solamente obedecen las instrucciones de un programador, hacía falta que se inventaran programas adecuados que permitieran a los estudiantes facilitar su manipulación y explotar al máximo sus beneficios. A principios de la década del 80 empezaron a surgir programas diseñados para resolver aplicaciones específicas. Una vez creados los medios para dirigir un aprendizaje en computación muchos maestros se dieron a la tarea de investigar y crear a su vez libros o programas que facilitaran su uso en las escuelas.

Actualmente existe en el mercado mundial una enorme cantidad de software educativo, es decir, programas de computación con aplicaciones específicas dirigidas a este campo.

Uno de ellos, que para efectos de este trabajo será importante, es sin duda alguna Seymour Papert (1981) quien creó el lenguaje logo para niños inspirado en la epistemología genética de Jean Piaget, donde concibe al niño como constructor de sus propias estructuras intelectuales. La hipótesis de Papert es que la computadora, si se utiliza adecuadamente, puede "concretizar" lo formal.

Visto bajo esta luz, la computadora no sólo es otra herramienta educacional sino que es única, pues suministra el medio para abordar lo que Piaget considera obstáculo que se supera en el pasaje del pensamiento infantil al adulto.

Según este autor la computación puede ser algo más que una ciencia teórica y un arte práctico: puede ser también el material con el cual se puede forjar

una concepción personal y poderosa del mundo. De acuerdo con su concepción, el niño programa la computadora, y al hacerlo, adquiere un sentido de dominio sobre un elemento de la tecnología más moderna y poderosa, y a la vez, establece un íntimo contacto con algunas de las ideas más profundas de la ciencia.

Según los Planes y Programas de Estudio de Primaria vigentes (SEP, 1993), se pretende dar a la educación un enfoque diferente en el que se mejore la calidad de la misma mediante la eliminación de la dispersión, estableciendo flexibilidad suficiente para que los maestros se preparen, utilicen su experiencia e iniciativa y para que la realidad local y regional sea aprovechada como un elemento educativo. Así pues, para el caso del enfoque de historia en 2o. grado de educación primaria, pretende estimular el desarrollo de nociones para el ordenamiento y la comprensión del conocimiento. En un primer momento, el propósito principal es estimular la curiosidad y capacidad de percepción de los niños hacia los procesos de cambio que han ocurrido en su entorno inmediato, para superar la espontánea fijación en el presente que es común en los niños de los primeros grados.

B - DEFINICION DEL TEMA.

La realidad actual requiere de capacitación y actualización para estar acorde a la vida moderna, los contenidos de historia y la manera de abordarlos por parte de los profesores manifiestan un rezago, ya que se orientan hacia la memorización de fechas y personajes que poco o nada dejan a la imaginación o intereses de los niños. La psicogenética establece que para obtener mejores resultados en el aprovechamiento de los alumnos en los contenidos de historia es necesario que ellos mismos participen de manera activa en el trabajo del historiador; despertando el interés del niño e invitándolo a seguir descubriendo e imaginando

los diferentes episodios que se pretende ilustrar. Mediante el uso del programa "Micromundos", los resultados van más allá de lo que los niños puedan conocer, ya que este programa explota la capacidad de creatividad en el usuario haciendo que no solo conozca el contenido sino que se apropie de él. Por ello mi tema a investigar en esta tesina a manera de ensayo lo enuncio de la siguiente manera:

"El Programa Micromundos y el aprendizaje de los contenidos de historia en 2o. grado de educación primaria. "

C - JUSTIFICACION.

Con base en el Plan de Estudios de Educación Primaria vigente (SEP, 1993:9-10) donde se menciona que:

" Durante las próximas décadas, las transformaciones que experimentará nuestro país exigirán a las nuevas generaciones una formación básica más sólida y una gran flexibilidad para adquirir nuevos conocimientos y aplicarlos creativamente."

Es necesario que nosotros, como educadores vayamos a la vanguardia en cuanto a educación se refiere, de ahí que el Programa Estatal de Educación 1992-1998, que plantea como reto: "... elevar en forma significativa y prioritaria la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje e impulsar y apoyar... equipamiento de bibliotecas y laboratorios, de dotación de material didáctico, de computación y otros." (IEA, 1993:28)

En el centro educativo donde laboro: escuela primaria "21 de Agosto" turno matutino, tengo la fortuna de participar en el programa micromundos que el Instituto de Educación de Aguascalientes ha instalado en algunas escuelas del Estado para participar como pioneros en lo que se denomina Programa

Aguascalientes 2000; año en que se pretende que todas las primarias estén integradas a dicho proyecto, y por consiguiente con el equipo necesario.

Es por esto que, a través de este programa el niño tendrá oportunidad de demostrar su creatividad manifestando los hechos históricos adquiridos en el aula al plasmarlos en las computadoras que, previamente programadas le darán un toque especial y divertido al conocimiento del que se apropie el educando.

D - OBJETIVOS.

- Diseñar de manera gráfica las acciones y argumentos estudiados en el aula, acerca de los contenidos de historia que se manejan en 2o. año de educación primaria.

- Ampliar y desarrollar los contenidos de historia que adquieren los alumnos de 2o. grado en el aula por medio de prácticas en computadora.

E - MARCO DE REFERENCIA.

Laboro en la escuela primaria "21 de Agosto" turno matutino, tal y como lo mencioné anteriormente, ubicada en la calle Alfonso Esparza Oteo s/n en la zona centro, colonia San Marcos, perteneciente a la 5a. zona escolar.

El edificio cuenta con áreas verdes, canchas de basquet-bol, voley-bol, fut-bol, etc. Es de organización completa, somos catorce maestros, dos conserjes, la Directora, maestro de música, danza, educación física y se atiende a niños de educación especial.

Del personal docente que labora en esta escuela, ocho maestros tienen su nivel de licenciatura y tres están cursando actualmente la maestría en educación.

El edificio escolar cuenta con dos laboratorios debidamente equipados para computación (en un laboratorio se tienen diez computadoras y en el otro veinte computadoras conectadas en red). En éste último el programa micromundos que la SEP inició en el presente año escolar con los alumnos de 4o. a 6o. grados. En el otro laboratorio se imparten cursos de computación para los alumnos de 1o. a 3o. grados, para ello se cuenta con el apoyo de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, quienes prestan su servicio social en esta institución, iniciando a los alumnos en el extenso campo de la informática.

El grupo de segundo grado, donde trabajo actualmente, está llevando ahora computación. Ellos tienen ya algunas bases, conceptos e introducción a este mundo mágico del que hablé en el párrafo anterior. Lo único que falta de hecho es utilizar el programa micromundos, ya que este año sólo funciona con los alumnos de 4o. a 6o. grados.

El programa está instalado en red y se ubican dos alumnos por máquina con el fin de que tengan oportunidad de comentar y manipular las instrucciones que de alguna manera crean necesarias para plasmar en la pantalla lo que se les haga mejor de acuerdo al tema de los contenidos de historia que hayan visto en el aula.

Cabe mencionar que este proyecto se pretende generalizar a todas las escuelas de educación básica en el Estado, como se menciona en el Programa Estatal de Educación 1992-1998 y que se está capacitando a maestros, dotando del equipo necesario a las escuelas, y con el personal especializado en el área con el fin de sacar el mejor provecho. Por ello creo que a pesar de que los planes y programas de estudio cumplen una función primordial como medio para organizar la enseñanza y para establecer un marco común de trabajo en las escuelas de todo el país, no se puede esperar que una acción aislada tenga resultados apreciables, si

no está articulada en un entorno general, que desde distintos ángulos contribuya a crear las condiciones para mejorar la calidad de la educación primaria.

II. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

A - USO DE LA COMPUTADORA EN LA EDUCACION PRIMARIA.

El manejo digital de la información apareció hace sólo 50 años por lo que se considera que apenas inicia su evolución. El uso de las computadoras en educación es todavía mucho más reciente, hace dos décadas que aparecen las primeras aplicaciones en este campo.

A principio de la década del 80 empiezan a proliferar diversos programas diseñados para ser usados en la educación primaria. Hoy en día la finalidad que ofrecen las computadoras no es adquirir conocimientos, sino de aprender a aprender.

Existen programas para aprender a leer y escribir, para sumar y restar, para componer música, para conocer la anatomía del cuerpo humano y miles de aplicaciones más. Además de esto, existen programas que son herramientas de trabajo. Por ejemplo, programas que pueden ser utilizados en un laboratorio de química o física. Conectando la microcomputadora a sensores de luz o de movimiento, el alumno puede realizar sus experimentos en el laboratorio y dejar que la computadora registre los resultados y haga las gráficas correspondientes, para que él mismo luego trate de interpretarlos y llegar a conclusiones. La computadora es solamente un instrumento que facilita el aprendizaje. Dada la enorme cantidad de información que existe sobre cualquier tema, los estudiantes de hoy no pueden ni tienen que ser enciclopedistas. Deben tener una base adecuada de conocimientos, aprender a encontrar la información adicional que necesitan y a razonar inteligentemente para poder resolver los problemas que se les presenten.

En la mayoría de las situaciones educacionales contemporáneas en que los niños entran en contacto con computadoras, éstas se usan para hacer que el niño avance a su propio ritmo, para suministrar ejercicios de acuerdo a su edad, para brindar retroalimentación y para ofrecer información.

Así pues, de acuerdo con el Programa Estatal de Educación 1992-1998, se planteó: "Vincular la educación con las necesidades sociales, especialmente con las de índole productiva, y fomentar una cultura científico-tecnológica", así como "hacer más eficiente el uso de los recursos materiales y humanos, fortaleciendo los proyectos vigentes que lo ameriten" (IEA, 1993:28). Con base en esto se ha intensificado el uso de la computadora en educación primaria; y uno de los programas que en este momento es utilizado en algunas escuelas primarias en el estado es el Micromundos, el cual, según Papert (1981), es el ambiente más rico para trabajar en ambientes educacionales, convirtiéndose en la idea central de la actividad.

Este programa, el cual es motivo de mi trabajo, plantea que un micromundo es una "pequeña parte de la realidad" a través del cual se da y facilita un aprendizaje natural en diversos temas de las diferentes áreas curriculares. En ellos todo se encuentra estrictamente delimitado y completamente definido; se sabe de manera precisa con qué materiales se cuenta, qué se puede hacer con ellos y cuáles son sus limitaciones.

Son creados y concebidos para ser sitios ricos en descubrimientos, y seguros en todo proceso exploratorio que se puede desarrollar en, y a través de ellos. Están diseñados de tal forma que despierten y mantengan un constante y genuino interés en su utilización, ya sea en individuos que se encuentran en diferentes etapas de desarrollo, garantizando de esta forma continuidad en y a través del tiempo. "...Mucho conocimiento que previamente parecía abstracto e

impersonal, se descubre ahora, como medio para alcanzar objetivos auto-generados. Los niños desarrollan una mejor relación con el conocimiento y con ellos mismos como agentes intelectuales competentes y conscientemente creativos". (Papert 1981:4)

Mediante su exploración o utilización, es posible establecer una conexión personal y afectiva con el conocimiento, a tal punto que se llega a amar el proceso y el fin del aprendizaje. De esta forma se facilita y se hace posible que quien trabaja en ellos, asuma la responsabilidad de su propio aprendizaje, reconstruyendo el conocimiento en una forma activa y natural.

Los ambientes así conformados brindan la oportunidad para perseguir, a través de diferentes estilos e intereses individuales, aquellas ideas que capturan la imaginación de los diferentes individuos que con ellos trabajan.

Creando micromundos como el de Logo es posible ofrecer a los niños un lugar auténtico para pensar mediante actividades que sientan importantes y personales. Y es de esta forma como se abre la puerta a nuevos modelos de aprendizajes sintónicos y coherentes. Papert centra el interés de sus investigaciones en dos dimensiones implícitas en la obra de Piaget: "el interés en las estructuras intelectuales que podrían ser desarrolladas, en oposición a aquéllas que actualmente se desarrollan en el niño, y en el diseño de ambientes de aprendizaje que estén en consonancia con ellas; ambientes que sean ricos en objetos con los cuales pensar, objetos en los que se dé una intersección de presencia cultural, conocimiento propio, y la posibilidad de identificación personal" (Papert, 1981:4).

De acuerdo con este autor, al introducir las computadoras a los sistemas escolares, la construcción del currículum consistiría en la creación de una red de micromundos, cada uno enfocado a diversas áreas de conocimiento.

Una de las características que deben de tener los materiales de cualquier micromundo, es servir como "transportadores" de ideas poderosas, o ser viveros de gérmenes a través de los cuales nazcan ideas poderosas en la matriz de la activa mente del niño.

La característica intrínseca de las ideas poderosas es su simplicidad, en el sentido de que dada la perspectiva de una idea (representada en un ejemplo concreto), las principales conclusiones que se pueden deducir son obvias y sin grandes "cadenas" de argumentos. " Los niños observan de inmediato las contradicciones entre lo que intentan hacer y lo que realmente sucede, y el error se transforma en una fuente de comprensión, ya sea para un proceso de aprendizaje como para la solución de un problema " (Papert, 1981:8).

El micromundo de logo, que es el lenguaje creado en este programa para niños, es sumamente exitoso como propagador de ideas poderosas en el aprendizaje, lo cual, se cree, es debido a que el ambiente de aprendizaje tan particular que se genera a su alrededor, motiva las siguientes cinco principios de su uso dadas por Papert (1981:8-9) y son:

- Los niños sienten que están aprendiendo algo que pueden usar, no cuando crezcan, sino ahora mismo.

Esta cualidad de utilidad inmediata que rara vez se da en la ciencia y matemática escolar, corresponde a la dimensión pragmática de logo.

- Los usos que los niños encuentran para logo frecuentemente tienen una cualidad muy intensa y personal, la cual también está bastante ausente en la matemática y la ciencia escolar.

La computadora se utiliza para hacer algo que el estudiante experimenta como importante y psicológicamente poderoso; ya sea a través de proyectos

personales o en formas tales que expresen un estilo personal de hacer cosas o una estética personal. Esta dimensión se denomina: la cualidad sintónica de logo.

- La dimensión sintáctica. La estructura de los formalismos de logo lo hace accesible a principiantes, quienes pueden progresar gradualmente en estructuras sintácticas más complejas, conforme las necesitan.

- Un cuarto principio de poder intelectual es la dimensión semántica. Con los gráficos de la "tortuga" ; "tortuga, es una palabra que se aplica a un pequeño robot desarrollado por Seymour Papert, en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, y al mismo tiempo es el nombre de un concepto, que sugiere que el niño puede ser el agente de su propio aprendizaje en una cultura de computadoras." (Mullan, 1985:26),no se está tratando con una estructura matemática formalista en la cual determinados símbolos son puestos alrededor para su correspondiente aprendizaje o utilización, sino que los pasos en la elaboración de los gráficos de la tortuga tienen significado. De hecho tienen múltiples significados. Ellos se refieren a ideas importantes, y también a situaciones del mundo real, psicológicamente erróneas.

- El último principio se refiere a la dimensión social, que plantea la integración de logo en las relaciones personales y la cultura del ambiente en el cual ésta es encontrada.

Según Papert , "las ideas fundamentales de sus estrategias de enseñanza, fueron formuladas por filósofos y educadores cuyas vidas precedieron en gran cantidad de tiempo la invención de la computadora; ideas que pueden ser aplicadas en cualquier ambiente de aprendizaje y a cualquier material." (Papert,1986:9) Su énfasis, como lo fue el de otros, es claramente sobre la indagación y el aprendiz, no sobre el curriculum específico o hechos que deben ser aprendidos.

En la teoría piagetiana el papel de la acción es fundamental, conocer un objeto es actuar, operar sobre él y transformarlo para captar los mecanismos de esa transformación en relación con las acciones transformadoras "...según el científico suizo, el niño organiza su comprensión del mundo circundante gracias a la posibilidad de realizar operaciones mentales de nivel cada vez más complejo, convirtiendo el universo en operable, es decir, susceptible de ser racionalizado" (Moreno, 1983: 35).

Al igual que Piaget , Papert (1981) cree que los niños aprenden haciendo y pensando acerca de lo que están haciendo; y de acuerdo con esta perspectiva, los ingredientes fundamentales de la innovación educativa, deben ser mejores cosas para hacer y mejores formas para pensar acerca de uno mismo haciendo esas cosas. Por consiguiente el más importante (y seguramente controversial) componente de este impacto, está sobre la habilidad de los niños para articular el trabajo de su propia mente, y particularmente, la interacción entre él mismo y la realidad, en el curso del aprendizaje y del pensamiento.

El enfoque que le da este autor al programa de micromundos es constructivista principalmente, ya que, recalca que "...el aprendizaje debería mantenerse siempre bajo el control de los niños". (Papert, 1986:9). Desde este punto de vista, el conocimiento no es algo que deba ser transmitido. Los niños no digieren el conocimiento y la experiencia de otra gente, ellos por el contrario, juegan un papel central en la expansión de sus experiencias. Ackerman, dice lo siguiente..."la adquisición del conocimiento es una reconstrucción activa, un acto de apropiación por parte del niño lo cual implica asimilación de lo que no es familiar a sus previas teorías y sistemas de creencias". (Ackerman,1987:34).

B - CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO

1. Características psicológicas del niño

El constructivismo se basa en la suposición de que los niños realizan un mejor papel por medio del descubrimiento que ellos mismos hagan del conocimiento específico que necesiten. La educación organizada o informal puede ayudarles mucho asegurándose de que reciban un apoyo moral, psicológico, material e intelectual en sus esfuerzos. El tipo de conocimientos que más necesitan los niños, según las premisas anteriores, es aquél que les ayude a obtener más conocimiento; por supuesto, aparte del conocimiento, es necesario saber encender, manipular y conocer el manejo y uso de las computadoras con el programa micromundos instalado.

La psicogénesis representa una opción real para acercarnos al conocimiento de la naturaleza del proceso de aprendizaje, la cual toma en cuenta los aspectos externos del individuo y los efectos que en él se presentan; como también el proceso interno de cómo se va construyendo el conocimiento y la inteligencia del niño en la interacción que se establece con el medio.

Para Piaget (1986) el aprendizaje se da en un proceso de errores y ensayos, los cuales va integrando en el subconsciente, obteniendo así experiencias que asimila y convierte en conocimientos.

Ningún análisis de la educación puede partir de cero. Bien se trate de planificaciones, de críticas, de reformas, de análisis de contenidos, etc., hay que tener en cuenta el pasado de esas planificaciones, esas críticas, reformas y análisis, y sus frutos.

Para él, la conducta humana es la resultante de la combinación de cuatro factores: la maduración, entendida como diferenciación del sistema nervioso; la experiencia, como interacción con el mundo físico; la transmisión social, o influjo de

la crianza y la educación; y por último, el equilibrio, principio supremo del desarrollo mental: "el desarrollo es, por tanto, en cierto modo una progresiva equilibración, un perpetuo pasar de un estado de menor equilibrio hacia el que tienden todas las adaptaciones, con los intercambios asimiladores y acomodadores entre el organismo y el medio que las constituyen" (Piaget, 1986: 23).

Mediante un constante devenir, el individuo se va situando en diferentes etapas de desarrollo que según Piaget (1986) son las siguientes:

- Sensoriomotriz (primeros 18 meses de edad, aproximadamente), se desarrolla el conocimiento práctico, a través de sensaciones, movimientos, esquemas de acción.

- Representación preoperacional (de los 2 a los 6 años), inicia con la adquisición del lenguaje, de la función simbólica y por lo tanto del pensamiento o de la representación.

- Operaciones concretas (de los 7 a los 11 años), en esta etapa el niño aún no puede establecer hipótesis en función de sucesos o eventos.

- Hipotético - deductiva o de pensamiento formal (12-16 años). En esta etapa de la adolescencia, como se le conoce, el niño puede ahora razonar de acuerdo a hipótesis y no sólo a objetos. Es el momento del desarrollo de la abstracción reflexiva, tiene lugar un cambio que no aparece de manera brusca, sino como resultado de un proceso que se ha ido formando en el periodo anterior.

Para el caso de este trabajo profundizaré sólo en lo referente a la etapa de las operaciones concretas, ya que es en la que se encuentran los niños, objeto de esta investigación. Entre sus características encontramos que es cooperativo, aporta y comparte, surge un avance en la socialización. Conversa en diálogo o en grupo. A pesar de que el niño percibe generalmente la noción del tiempo en presente, es aquí donde comienza a comprender que el desenvolvimiento del tiempo

es estrictamente independiente de la propia actividad desplegada durante un cierto intervalo o duración, lo cual quiere decir que el niño desprende o separa la duración psicológica del tiempo físico.

Entre los 7 y 8 años, el niño da acomodo a su manera (simple y sencilla) de entendimiento a la sucesión de acontecimientos. Se apoya en el esquema de datos que se le presentan para transformarlos a su manera de ver las cosas en ese momento y de manera coherente, desbaratando y armando pensamientos y revirtiéndolos constantemente. Esto le permite rehacer varias construcciones con el mismo material y comparar con las que inicialmente conoció valiéndose de la reversibilidad.

El niño interpreta la realidad según sus estructuras intelectuales, pero estas mismas estructuras se van modificando para adaptarse mejor a la realidad. Esta modificación se hace necesaria cuando se crea una contradicción perceptible por él entre los hechos extensos y la idea errónea que tiene de los mismos. La contradicción nacerá al tomar conciencia de la compatibilidad existente entre sus ideas preconcebidas y la realidad exterior y en esto la experiencia juega un papel mucho más decisivo que la mejor de las clases magistrales, porque el conocimiento es el fruto de un proceso personal e inalienable.

2. Aprendizaje

Con base en las características de los niños descritas anteriormente, se requiere que en el proceso de aprendizaje el alumno se apropie del conocimiento y es necesario que tenga interés en hacerlo. Si nos situamos en los contenidos de Historia, donde generalmente se nos dan fechas, nombres y acontecimientos pasados que de alguna manera marcaron las bases de lo que ahora tenemos, el alumno no lo va a entender así, por lo que es necesario que forme parte de lo que

se le pretende dar, haciéndolo partícipe de guerras imaginarias, trasladándolo al lugar de los hechos mediante representaciones teatrales, motivando su atención en el o los personajes que se mencionen, inventando juegos, entonando coros, etc.

Una vez realizado ese tipo de cosas en el aula, interesar a los alumnos para que, por medio del programa micromundos, plasmen los acontecimientos históricos anteriores recreándolos de la manera que mejor convengan y los presenten a los demás compañeros primero, luego al grupo paralelo y después a toda la escuela.

Según Piaget (1986), plantea que el aprendizaje es visto como un proceso de apropiaciones, es provocado por situaciones, de índole psicológica, de experiencias personales aportadas gracias al entorno social que rodea al individuo.

La pedagogía operatoria es la corriente pedagógica que se ha desarrollado a partir de los aportes que ha realizado la psicología genética, respecto al proceso de construcción del conocimiento.

De ahí que Monserrat Moreno , afirma que la pedagogía operatoria maneja el concepto de aprendizaje, tanto cognitivo, afectivo como social, situado a través de la interacción constante del niño con el medio; se realiza a través de un proceso mental que finaliza con la adquisición de un conocimiento. Este aprendizaje será visto como tal siempre y cuando pueda ser transferible a los diversos ámbitos contextuales y tenga aplicación funcional. Dicho de otra manera, que se pueda generalizar. Si el niño ya se apropió de un conocimiento, le será fácil desbaratarlo, armarlo y reconstruirlo cuantas veces sea necesario, sin temor a equivocarse, ésto es lo que implica la generalización.

Se sabe que todo cuanto se explica al niño, las cosas que observa, el resultado de sus experimentaciones, es interpretado por éste no como lo haría un

adulto, sino según su propio sistema de pensamiento, que se denominan estructuras intelectuales y que evolucionan a lo largo de su desarrollo.

"...Todo aprendizaje operatorio supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que finaliza con la adquisición de un conocimiento nuevo. Pero en este proceso no es solo el nuevo conocimiento lo que se ha adquirido, sino, y sobre todo, la posibilidad de reconstruirlo." (Moreno, 1983:25). Conociendo esta evolución y el momento en que se encuentra cada niño respecto a ella, se saben cuáles son sus posibilidades para comprender los contenidos de enseñanza y el tipo de dificultad que va a tener en cada aprendizaje.

C - CONTENIDOS DE HISTORIA Y SU APRENDIZAJE EN EL 2o. GRADO

Con base en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (SEP,1992), donde se menciona que el proceso de reforma del sistema educativo que contempla una intervención mucho más importante y significativa de la sociedad civil, particularmente de los padres de familia, en el quehacer educativo, la reformulación de los contenidos y materiales educativos; y la revaloración de la función magisterial, implica elevar la calidad de la educación básica en todos sus niveles y también de acuerdo con el Programa Estatal de Educación (IEA,1993:), plantea "... el logro de aprendizajes relevantes para la vida, es decir competencias para la vida."

Es importante recalcar que, de acuerdo con las reformas aplicadas en el Programa de estudios del segundo grado de educación primaria, se estudian en conjunto las ciencias naturales, la historia, la geografía y la educación cívica, tomando como temas de aprendizaje la comunidad, el municipio y la entidad federativa en la que viven los niños.

Los temas que competen a los contenidos de historia son los siguientes:
El tiempo en la historia personal y familiar, la medición del tiempo, breve historia de la escuela, el pasado de la localidad y costumbres y tradiciones de los mexicanos.

A lo largo del año escolar se integran, según la correspondencia con el calendario cívico, los siguientes temas referidos a pasajes y personajes de la historia de México, así como los correspondientes a los de su estado, tales como la defensa del Castillo de Chapultepec y los niños Héroe y el inicio de la lucha por la Independencia Nacional, en el mes de septiembre; el arribo de Cristóbal Colón a este continente, en el mes de octubre; el inicio de la Revolución Mexicana, en noviembre; la Promulgación de la Constitución de 1917 y el día de la Bandera Nacional, en el mes de febrero; la Expropiación Petrolera y el Natalicio de Benito Juárez, en el mes de marzo; el Día Internacional del Trabajo y la Batalla del 5 de mayo en Puebla, en el mes de mayo. Cabe señalar que a lo anterior se le deberán incorporar las fechas importantes de la entidad tales como: 22 de octubre, Aniversario de la Fundación de Aguascalientes.

El propósito central, en el aprendizaje de los contenidos de historia en los dos primeros grados de educación básica, es que el alumno adquiera y explore de manera elemental la noción del cambio a través del tiempo, utilizando como referente las transformaciones que han experimentado el propio niño y su familia, las de los objetos inmediatos de uso común y los del entorno cercano en el que habita: la ciudad, el barrio, o la comunidad. Igualmente se pretende que el alumno reflexione, se integre y participe de los hechos centrales que conforman el pasado común de los mexicanos, que sigan la secuencia de las conmemoraciones cívicas que se celebran en la escuela.

Aún cuando en la política educativa actual se manejan una serie de cambios entre los que se " reintegra a la educación primaria el estudio sistemático

de la historia como disciplina específica, y se parte de que ésta tiene un especial valor formativo, no sólo como elemento cultural que favorece la organización de otros conocimientos, sino también como factor que contribuye a la adquisición de valores éticos personales y de convivencia social y a la afirmación consciente y madura de la identidad nacional" (SEP, 1993:91) es interesante hacer notar que se sigue trabajando de manera tradicionalista e instruccionalista en la que no son tomados en cuenta los intereses y necesidades de los niños. Los contenidos de historia se han venido transmitiendo de una manera que, cuando el alumno es pequeño, le resulta inaccesible y difícil de comprender trayendo como consecuencia que el niño tenga que memorizar y repetir lo que el maestro le vacía de manera instruccionalista y antipedagógica.

Lo que Piaget plantea es todo lo contrario de la escuela tradicional, que toma al alumno como receptor; menciona que "...no se pueden formar individuos mentalmente activos a base de fomentar la pasividad intelectual" (Moreno, 1983:43).

La escuela activa introduce todo lo que un niño prefiere para trabajar, por ejemplo: le concede un valor prominente al juego, introduce construcciones, colecciones, juguetes, cacharros o materiales de desecho, etc. Si encontramos que el niño es feliz coleccionando, jugando, participando en debates y utilizando los medios o herramientas didácticas que estén a su alcance, como las computadoras, las cuales están debidamente instaladas en su escuela y además se apropia del conocimiento, en este caso de los contenidos de historia, ¿por qué no trabajar de esta manera?...

D- EL USO DE LA COMPUTADORA EN LA APROPIACION DE LOS CONTENIDOS DE HISTORIA DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA

En la escuela primaria actualmente se desarrolla el programa micromundos como una especie de innovación que viene a cambiar el entorno educativo en general. Mediante su uso el niño se desarrolla en un ambiente en el que no estaba acostumbrado a trabajar.

Se le da la libertad de descubrir, de encontrar y de crear cosa que anteriormente era función del educador. "Cuando un niño aprende a programar, el proceso de aprendizaje se transforma. Se torna más activo y autodirigido. El conocimiento se adquiere con un propósito personal reconocible. El niño hace algo con él, el nuevo conocimiento es una fuente de poder y es experimentado como tal a partir del momento en que comienza a formarse en la mente infantil" (Papert, 1981:35).

Este proyecto está basado en el lenguaje logo, que es el que usan los niños para programar a la máquina y hacer lo que deseen; lo interesante aquí es que no sólo se explotan la creatividad y los intereses de lo niños, sino que se crea un ambiente de confianza y armonía, ya que éstos plantean sus dudas ante el profesor y sus demás compañeros, de ahí que hace que los alumnos crezcan en relaciones humanas comprendiendo que todos necesitamos de todos. " ...Y al enseñarle a pensar a la computadora, los niños se embarcan en una exploración del modo que ellos mismos piensan. La experiencia puede ser embriagadora: pensar sobre el pensamiento convierte al niño en epistemólogo, una experiencia no compartida siquiera por la mayoría de los adultos" (Papert, 1981:33).

El ambiente está diseñado para fomentar interacciones más ricas y más profundas que las que se ven comúnmente en las escuelas actuales en conexión

con todo lo que les rodea. Los alumnos crean programas que producen gráficos agradables, cuadros cómicos, efectos de sonido, música y chistes de computadora. Aunque el trabajo con este equipo es generalmente individual, incrementa el deseo de interacción de los niños, esto es lo que se plantea desde un marco psicogenético, que toma en cuenta la participación y los intereses de los alumnos, basados en un autogobierno como lo propone Piaget, donde se crean reglas y normas a seguir, así como el respeto mutuo hacia sus semejantes y superiores y un sentido de cooperación que los impulsa a trabajar.

Esto nos lleva a implantar nuevas formas de apropiación de los contenidos de historia en segundo año, de manera combinada se van eliminando las maneras tradicionales de enseñar en este ámbito tales como: el abuso de la memorización en fechas, nombres y datos; tendencia al aburrimiento y desinterés por parte de los alumnos al plantearles algún hecho histórico importante; confusión de personajes, nombres y fechas que al serles planteadas desde la perspectiva tradicional no les dejan imaginar o conocer la manera real de cómo sucedieron tales hechos.

La pedagogía operatoria, basada en la psicología genética, viene a rechazar todo tipo de imposiciones instructoristas que poco o nada dejan en el pensamiento del niño. "El conocimiento que no es construido o reelaborado por el individuo no es generalizable, sino que permanece ligado sólidamente a la situación en que se aprendió, sin poder ser aplicado a contenidos diferentes" (Moreno, 1983:24).

De esta manera, se pretende que la apropiación de los contenidos de Historia se transformen e inviten a los alumnos a hurgar en el pasado, imaginando la manera de vestir de los personajes, las costumbres, la ambientación del lugar, su alimentación, etc., en un primer momento se podría escenificar un pasaje o la vida

de quien se trate en el tema; se puede utilizar el vestuario y los utensilios que, una vez investigados o basados en fotografías, libros o revistas que ilustren lo acontecido, den un aspecto más original y adecuado según la época a tratar. Se puede inventar un corito que dará el toque final a la representación.

"El desarrollo intelectual del niño es un proceso de construcción en el que el niño es el principal motor activo y su propio coordinador. El niño aprende a ver el mundo como un hecho coherente y estructurado al actuar sobre la realidad exterior, transformándola; del éxito o fracaso de sus acciones y transformaciones obtiene informaciones sobre el mundo que le rodea" (Piaget, 1981:50).

Para comprobar si han comprendido lo que se deseaba, se elegirá a un niño, quien pasará a tomar el lugar del maestro y preguntará al grupo de qué trató lo que acaban de presenciar, quién o quiénes fueron los personajes principales y cuál fué el desenlace de la escenificación; ellos mismos aclaran, y si alguien tiene alguna duda, entre todos buscan la respuesta.

Para terminar, se dirigen al laboratorio de computación en donde, con el programa micromundos diseñarán los pasajes más importantes del tema visto en el aula.

Pero programar en lenguaje logo, que es el que maneja el micromundos, suena tal vez sencillo desde el punto de vista de los alcances que con niños de primaria se tienen y no lo es. Esto implica una serie de repeticiones en varios ejercicios hechos en el aula como preparación para llegar a manejar y conocer el mundo de la tortuga, que, como ya se mencionó anteriormente, es el instrumento que sirve como lápiz en la pantalla y que producirá solamente los efectos que el usuario (en este caso el niño) le indique.

Los ejercicios determinados que inducirán al niño en la geometría de la tortuga son muy sencillos y deben serlo así debido a la edad cronológica y mental de

él; se deben ejercitar por ejemplo en hojas de cartulina en el suelo con carritos de plástico simulando calles y haciendo recorridos verticales, horizontales y giros. Este proceso se podrá llevar a cabo en varias sesiones, en las que el alumno asumirá que lo que ahora hace en el piso, lo podrá hacer en la computadora ordenándole que se mueva mediante los distintos operadores residentes en su vocabulario (palabras que la tortuga comprende).

A las tortugas se les pueden enseñar nuevas palabras. Estas nuevas palabras se llaman procedimientos, "un procedimiento consiste en un conjunto de instrucciones que le dicen a la tortuga lo que tiene que hacer en un momento determinado" (Mullan, 1985:120).

Simultáneamente mientras aprende el mecanismo de "mover a la tortuga" va apropiándose del significado de procedimiento, variables (locales y globales) que le servirán para dibujar formas de distintos tamaños; una vez asimilados estos términos, el niño podrá adquirir el control e iniciar con pequeños programas que irán creciendo en la medida que domine los movimientos y perfeccione las órdenes que dé a la tortuga "...el establecer la idea de procedimientos y subprocedimientos puede necesitar mucho tiempo y puede ser contraproducente el forzar el paso con los niños, ellos generalmente van a necesitar mucha experiencia para definir sencillos procedimientos que utilicen subprocedimientos, antes de que estén contentos con una idea " (Mullan, 1985:126).

Una vez que el niño haya pasado por estos procesos, está en posibilidad de inventar y crear sus propios programas. Por ejemplo, se pueden dividir en equipos de 6 niños. Se dividen en cinco etapas el desarrollo del tema: "12 de octubre, Descubrimiento de América". El primer equipo determina ubicar en el planisferio el lugar de donde parte Cristóbal Colón y hacia dónde llega (ver anexo 1); el segundo equipo plantea dibujar las tres carabelas: la Pinta, la Niña y la Santa

María; (ver anexo 2); el tercer equipo acuerda dibujar a Cristóbal Colón (ver anexo 3); el cuarto equipo dibuja las frutas que, después de la llegada de los españoles se producen en nuestro país (ver anexo 4); y finalmente el quinto equipo decide hacer el letrero donde aparece la fecha del descubrimiento de América (ver anexo 5).

Después de esto, podrán surgir diversas actividades tales como: elaborar un periódico mural con los materiales hechos por los niños en la computadora; otra actividad podría ser comparar los trabajos con los de otros grupos y hacer una exposición con todos los diseños de los grupos que participaron con el proyecto e invitar a los padres de familia, director y maestros a que observen sus actividades. Es esencial que el niño depure y corrija sus propios procedimientos. Esto no significa que el maestro se sienta y permita que el niño trabaje por sí solo.

Los proyectos están sujetos a consideración del grupo, entre todos eligen de qué manera van a trabajar y la organización que usarán para plantear el tema en el laboratorio de cómputo. Por medio de votación se eligen los representantes de equipo y se preparan para programar. Los que van terminando van a auxiliar a los que van más lentos y finalmente, se presenta al grupo la realización del proyecto.

E - DEFINICION DE TERMINOS.

-Ambiente Logo. Es el lugar adecuado a trabajar, en ambientes educacionales activos, donde se le brinda al educando una serie de libertades y se toman en cuenta sus intereses en la autoconstrucción de su conocimiento con la ayuda de la tortuga, aquí las ideas circulan de grupo en grupo, se van imitando, modificando y mejorando. La creación y mantenimiento de un ambiente logo, constituye una buena base de funcionamiento, para que puedan intervenir los factores sociales del aprendizaje.

-Aprendizaje. Proceso gradual de apropiación de conocimientos que se da mediante una interrelación del individuo con el medio.

-Aprendizaje sintónico. Es aquél aprendizaje que el individuo obtiene dentro de su personalidad psíquica y cuyas reacciones se adaptan normalmente a cada situación específica.

-Apropiación. Apropiarse es tomar algo y hacerlo parte de uno mismo, parte de la propia vida, del pensamiento y de la cultura.

-Constructivismo. Se maneja desde la perspectiva educacional que se refiere a que el conocimiento no debe ser transmitido a otra persona, el constructivismo se basa en la suposición de que los niños realizan un mejor papel por medio del descubrimiento que ellos mismos hagan del conocimiento específico que necesiten. La sutil y bella idea filosófica detrás de la concepción educativa ideada por Papert, es su visión acerca de las dificultades que enfrentan los niños en el aprendizaje de determinadas áreas del conocimiento, y cómo los errores, lejos de ser algo nocivo que deteriora la imagen de quien supuestamente los cometió, pasan a ser algo constructivo que brinda nuevas oportunidades para aprender y reflexionar.

-Informática. Conjunto de conocimientos científicos y técnicos que hacen posible el tratamiento autorizado de la información por medio de circuitos.

-Instruccionismo. Acción y efecto de dar "instrucción", entendido esto como la forma de "transmitir" conocimientos evitando así el pasaje que involucra al individuo en la manera de obtenerlos.

Lenguaje logo. Lenguaje de programación desarrollado en 1977, orientado a símbolos y pensado para ser utilizado por niños. Establece condiciones para que los usuarios programen y exploren "naturalmente" dominios del conocimiento que no solo han requerido anteriormente de un didacta, sino que usualmente los niños abordan en otras etapas posteriores de su desarrollo. Dichas etapas son las que dan inicio a la transición que finalmente convierte al niño en un pensador formal, lo que conlleva a la conquista del símbolo.

-Micromundos. Programa hecho en lenguaje Logo para "crear" en un ambiente educacional manejado por los niños y a través del cual se dá y facilita un aprendizaje natural en diversos temas de las diferentes áreas curriculares. Los micromundos son creados y concebidos para ser sitios ricos en descubrimientos, y seguros en todo el proceso exploratorio que se puede desarrollar en, y a través de ellos. Están diseñados de tal forma que despierten y mantengan un constante y genuino interés en su utilización.

-Programa. Conjunto de instrucciones que, ejecutados en un cierto orden, indican a la computadora las operaciones que debe realizarse con los datos para obtener el resultado que deseamos.

-Software. Conjunto de Programas, códigos y convenciones necesarias para la realización de una tarea por el mecanismo de la computadora. Si

comparamos la computación con la música, el software equivaldría a las partituras y la teoría musical, mientras que el hardware correspondería a los instrumentos. El software, según el tipo de utilización a que esté destinado, puede ser de aplicación o de utilidad. El software de aplicación es aquél que sirve para una tarea determinada, sea educativa, científica, de gestión, etc. El software de utilidad es aquel que tiene como finalidad la ayuda a la creación de otros programas, como en el caso de los lenguajes de programación o de los sistemas operativos.

-Tortuga. Pequeño triángulo orientado y llamado geometría de la tortuga, que al ser manipulado dará como resultado acciones gráficas. La tortuga y sus gráficos suelen ser el primer nivel de programación que investigarán los niños y ha demostrado ser de gran utilidad en la introducción de la misma para personas de todas las edades.

F - LIMITACIONES.

El alcance de este trabajo es el de destacar la importancia que tienen los avances tecnológicos como apoyo a la educación, para este caso, es sin duda el uso de la computadora como herramienta didáctica en nuestro quehacer docente, esto implica que nosotros como profesores tenemos que estar atentos a todos estos cambios tecnológicos con la finalidad de utilizarlos en beneficio de los niños.

Uno de los alcances de este trabajo es compartirlo con mis compañeros de la escuela donde laboro para que puedan darse cuenta de las bondades del programa micromundos y su uso en los contenidos de cualquier asignatura de los programas de educación primaria.

Creo importante que como profesores nos situemos en la realidad en que se desenvuelve el educando, para hablar el mismo lenguaje.

CONCLUSIONES.

-Es posible crear y diseñar proyectos que, programados en lenguaje logo (micromundos), permitan y faciliten la apropiación de los contenidos de historia.

- La manera adecuada de percibir los contenidos de historia, basados en la pedagogía operatoria, que a su vez se apoya en la psicogenética; y el uso del programa micromundos permiten que los alumnos se apropien de manera agradable y divertida del conocimiento.

-Las tendencias tradicionales en la forma de abordar los contenidos de historia de 2o. grado en la escuela primaria, solo provocan aburrimiento, evasión, memorización, confusión, etc.

- Los contenidos de historia que se marcan en los programas de segundo año de educación primaria, deben ser tratados desde la perspectiva de la construcción del conocimiento.

-El uso del programa micromundos en la escuela primaria proporciona habilidad en el pensamiento formal de los niños, lo que facilita la apropiación del conocimiento.

-La transformación que obtienen los alumnos al utilizar el programa micromundos, les conduce a desarrollar más rápidamente sus estructuras mentales y organizarlas de manera tal que le permite generalizar y producir nuevos conocimientos.

-La capacitación de los maestros debe ser permanente y encausada a buscar estrategias e innovaciones educativas que apoyadas en los avances tecnológicos, mejoren la labor cotidiana en el aula.

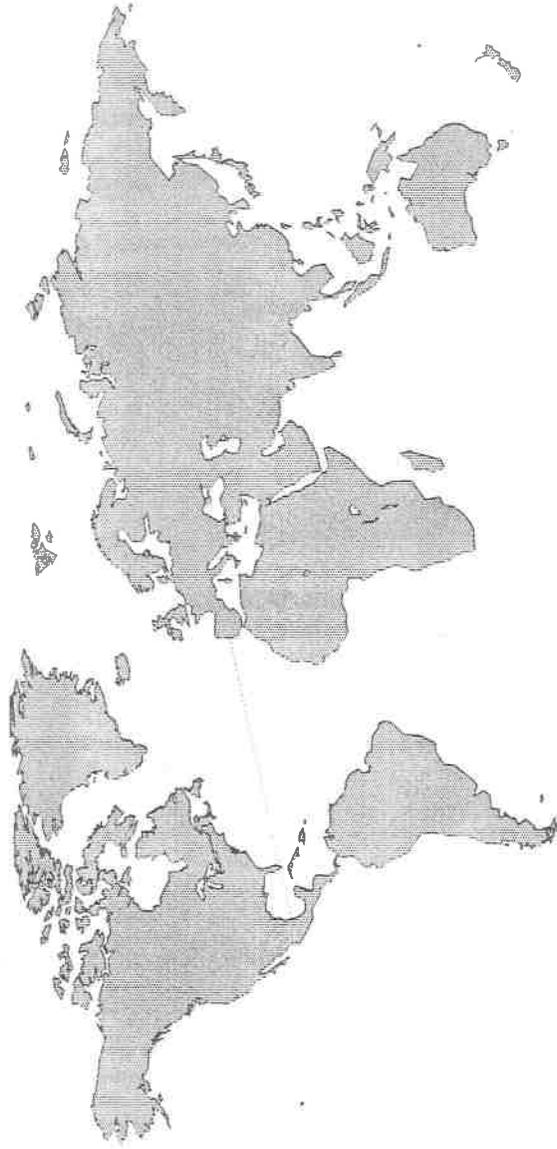
BIBLIOGRAFIA

- ACKERMAN, E. (1987) "Actividades de Lego-Logo". Una evaluación formativa. Trad. Francisco Javier Ceballos. Barcelona, Edit. Addison Wesley Iberoamericana, p. 387
- AJURIAGUERRA, Anthony. (1992). Psicología y Epistemología Genéticas Homenaje a Jean Piaget. Trad. Pilar Ortiz, México, Edit. Planeta, p. 460
- BALCAZAR, Leticia (1994) Informática para niños. Nivel I. Aguascalientes, Impresora Orizaba, p. 92
- CURRAN, S. (1984) El estudiante y el ordenador. Aplicaciones a la enseñanza. Trad. Jordi Abadad Berini, Barcelona Edit. Gustavo Gili, p. 165
- DELVAL, Juan y Cristina del Barrio (1981) "El conocimiento de los niños de su propio país". En: CARVAJAL JUAREZ, Alicia Lily. et al. (Comps) (1990). Contenidos de Aprendizaje. México, UPN - SEP pp. 244-249
- ENCICLOPEDIA AUTODIDACTICA OCEANO. VOL. 3 (1989) Barcelona, Edit. Oceano, p. 864
- HAWKRIDGE, David (1985). Informática y educación. Actuales aplicaciones. Buenos Aires, Kapeluz, p. 215
- IEA (1993) Programa estatal de educación 1992-1998. Planteamiento, desarrollo y proyecciones. Aguascalientes, Gobierno del Estado, p.50
- MORENO, Montserrat (1983) "Hacia una pedagogía operatoria". En: GUAJARDO RAMOS, Eiseo et al. (Comps.)(1988). Paquete del Autor JEan Piaget, México, UPN - SEP pp. 347-349.
- MORENO, Montserrat. (1980). "La aplicación de la psicología genética en la escuela." En: MORENO, Montserrat et al. (1983). La pedagogía operatoria. Un enfoque constructivista de la educación. Barcelona, Laia, pp. 13-30.

- "Las principales etapas del desarrollo intelectual en la escuela."
En: MORENO, Montserrat et al. (1983). La pedagogía operatoria. Un enfoque constructivista de la educación. Barcelona, Laia, pp. 47-55.
- MULLAN, A.P. (1985) El ordenador en la educación básica. Problemática y metodología. Barcelona, Edit. Gustavo Gili, p. 165
- PALACIOS, Jesús (1980) "J. Piaget : La educación por la acción". En: GUAJARDO RAMOS, Eliseo et al. (Comps.). Paquete del autor Jean Piaget, México, UPN - SEP pp. 279-288
- PAPERT, Seymour, (1981). Desafío a la mente. Computadoras y educación. Trad. Lidia Espinoza de Matheu, Buenos Aires, Edit. Galápagos, p. 255
- PAPERT, Seymour, (1986). Principal Investigador. "Constructivismo: Una nueva oportunidad científica para la educación elemental." Trad. Lidia Espinoza de Matheu, Buenos Aires, Edit. Galápagos, p. 410
- PIAGET, Jean. (1986). El desarrollo de la noción del tiempo en el niño. Trad. Víctor Manuel Suárez y Juan José Utrilla, México, F. C. E. p. 300
- PIAGET, Jean y B. Inhelder. (1981) Psicología del niño. Trad. Luis Hernández Alfonso, Madrid, Edic. Morata, p. 172.
- ROCKWELL, Elsie, (1980). "En un salón de clases". En: BONFIL CASTRO, Ma. Guadalupe et al. (comps.) (1988) Pedagogía la Práctica Docente. México, UPN - SEP pp. 103-104.
- SEGARRA, M. Dolores. (1985). El ordenador en la escuela: Propuesta de uso. Logo para maestros. Barcelona, Edit. Gustavo Gili, p. 202
- SEP (1992). Acuerdo nacional para la modernización de la educación básica. México, Mecanograma, p. 21
- SEP. (1993). Plan y Programas de Estudio 1993. Educación Básica. Primaria México, SEP, p. 164

A N E X O S

Descubrimiento de América



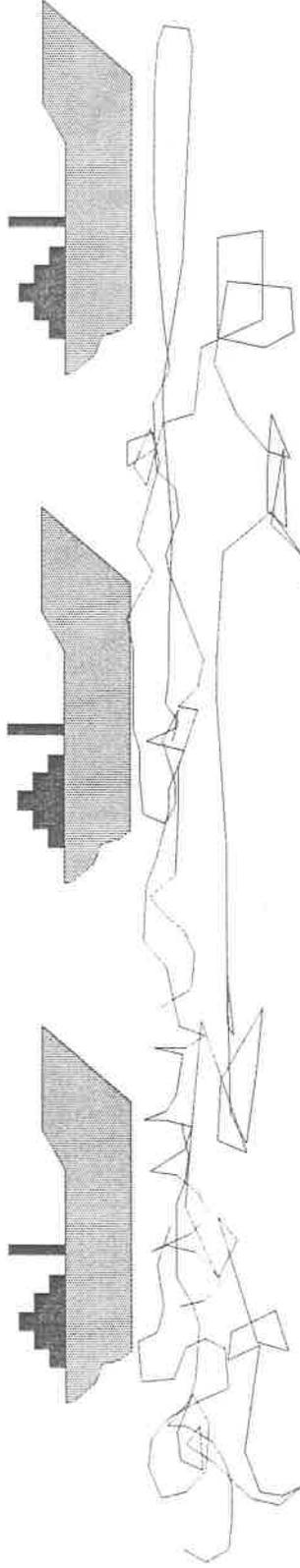
Equipo No. 1

Descubrimiento de América

LA PINTA

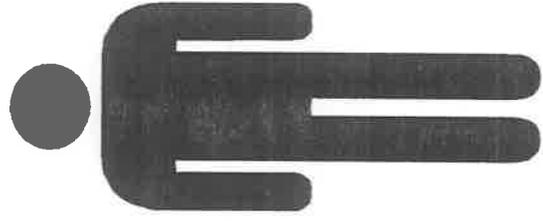
LA NIÑA

LA SANTA MARIA



Equipo No. 2

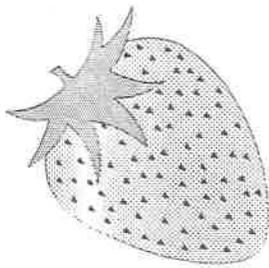
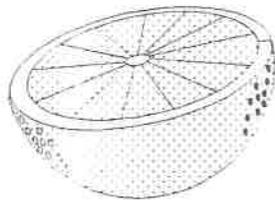
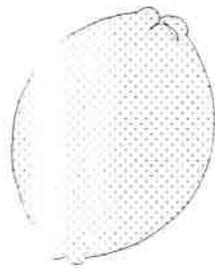
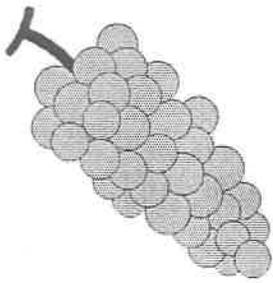
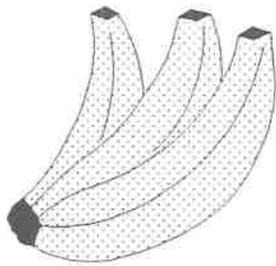
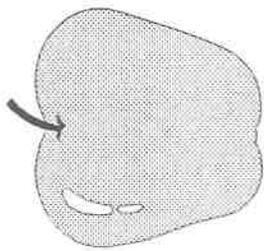
Descubrimiento de América



Cristobal Colón

Equipo No. 3

Descubrimiento de América



Descubrimiento de América

12 de octubre de 1492

Equipo No. 5