



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

ACADEMIA DE ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

✓  
"PROPUESTA PARA INTRODUCIR MATERIAL  
DIDÁCTICO-INTERACTIVO A NIVEL PREESCOLAR  
COMO UNA ALTERNATIVA PARA EL SIGLO XXI"

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

*LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN  
EDUCATIVA*

PRESENTA:

*ROSA MARÍA MORENO CARDONA*

ASESORA:

*LIC. SUSANA GARCÍA MENDOZA*

CIUDAD DE MÉXICO.

JULIO DE 1999

## AGRADECIMIENTOS

*Deseo a través de este trabajo, patentar mi gratitud infinita por haberlo podido concluir:*

*Primeramente a Dios en quien confío y me postro ante su Sabiduría.*

*A mis padres les agradezco haberme dado la oportunidad de existir y el apoyo incondicional en esta existencia.*

*A Tania y a Jesús Abraham, mis queridos hijos, les expreso que sin ellos no hubiera sido posible la culminación de mi carrera profesional y les reitero que su venida al mundo dio sentido a mi vida.*

*A Luis, mi esposo, agradezco su prudencia y colaboración.*

*A mis hermanos y sobrinos les digo que la particularidad de cada uno me ha motivado a continuar. Gracias.*

*En mi Asesora, Lic. Susana García Mendoza, reconozco la perseverancia y honestidad a un trabajo profesional y la sinceridad y compañía de una amiga.*

*A la Universidad Pedagógica Nacional, representada por el Pueblo de México; a mis maestros y compañeros, los admiro y les doy gracias por saber compartir su espacio, esfuerzo, conocimientos y tiempo.*

*Pareciera que el orden de estos agradecimientos calificara en mayor o menor grado su relevancia; no es así, sólo doy orden al principio, con Dios, y pongo fin agradeciendo eternamente al **AMOR** pues sin Él nada es posible, aunque no sé cómo amarlo...*

*Rosa María*

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN.</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>LA EDUCACIÓN HACIA EL SIGLO XXI .</b>	<b>6</b>
1.1 LA EDUCACIÓN Y SU VÍNCULO CON LA SOCIEDAD.	10
1.2 FINES DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR EN MÉXICO.	13
1.3 LA TECNOLOGÍA Y EL SER HUMANO.	18
1.4 LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SU RELACIÓN CON LA EDUCACIÓN.	21
1.4.1 Interactividad.	21
1.4.2 Papel del Maestro.	23
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA     EDUCACIÓN INTERACTIVA.</b>	<b>26</b>
2.1 TECNOLOGÍA APLICADA A LA EDUCACIÓN.	27
2.1.1 El Software.	27
2.1.2 El Videocasete y el Audiocasete.	28
2.1.3 Enseñanza Asistida por Computador (EAO).	29
2.1.4 Multimedia.	31
2.1.5 El CD-ROM.	32
2.1.6 El Hipertexto.	33
2.1.7 Redes y Telecomunicaciones.	33
2.1.8 Realidad Virtual.	34
2.1.9 Circuito Cerrado de Televisión.	35
2.2 CAPACIDAD DE APRENDIZAJE Y DE RETENCIÓN.	36

## CAPÍTULO III

<b>PROYECTO PARA INTRODUCIR MATERIAL DIDÁCTICO-INTERACTIVO A NIVEL PREESCOLAR.</b>	<b>39</b>
3.1 ANTECEDENTES Y EXPERIENCIAS EN EL USO DE MATERIALES INTERACTIVOS A NIVEL PREESCOLAR.	40
3.2 PLANTEAMIENTO ADMINISTRATIVO.	45
3.2.1 Objetivo.	46
3.2.2 Objetivos Específicos.	46
3.3 JUSTIFICACIÓN.	47
3.4 SELECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	50
3.4.1 Carácter del Proyecto.	50
3.4.2 Naturaleza del Proyecto.	50
3.4.3 Categoría del Proyecto.	51
3.4.4 Tipo del Proyecto.	51
3.4.5 Resultados Esperados.	51
3.5 PLANEACIÓN DEL PROYECTO UTILIZANDO LA METODOLOGÍA DEL CAMINO CRÍTICO.	52
3.6 DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES.	53
3.6.1 Descripción de la Construcción de una Aula Interactiva a Nivel Preescolar.	53
3.6.1.1 Ergonomía.- Espacio Vital.	53
3.6.2 Recursos Materiales.	55
3.6.2.1 Edificio - Infraestructura.	55
3.6.2.2 Equipo y Mobiliario.	55
3.6.2.2.1 Antropometría Educativa.	55
3.6.2.3 Material Didáctico.	56

3.6.3 Recursos Humanos.	58
3.6.3.1 Personal Requerido.	58
3.6.4 Recursos Financieros.	58
3.6.4.1 Edificio - Infraestructura.	58
3.6.4.2 Equipo y Mobiliario.	59
3.6.4.3 Material Didáctico.	60
3.6.4.4 Personal Requerido.	63
3.7 GRÁFICAS REPRESENTATIVAS DEL PROYECTO	64
3.8 VIABILIDADES DEL PROYECTO.	68
<b>CONCLUSIONES.</b>	<b>71</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>73</b>
<b>HEMEROGRAFÍA.</b>	<b>78</b>
<b>FUENTES DE INTERNET.</b>	<b>79</b>
<b>PONENCIA.</b>	<b>79</b>

## INTRODUCCIÓN

Es difícil para mí abordar un problema educativo desde el punto de vista únicamente administrativo, en virtud de mi natural tendencia a tomar los aspectos pedagógicos, psicológicos y sociales; pero creo que en resumidas cuentas, hay razón. Ambas temáticas se entrelazan, se mezclan, sin separarse nítidamente como lo harían el agua y el aceite.

Y ésto es porque se trata propiamente de ejercer la administración educativa en donde están inmersos, valga la redundancia, conceptos de administración y educación.

La materia que dirige la administración educativa es fina, sensible y trascendental y en mi caso específico a tratar, la educación a nivel preescolar.

Ahora bien, ¿Cómo administrar , de manera futurista, este sector educativo considerando su presencia en la sociedad, su vínculo con padres de familia, maestros y compañeros , y cómo proyectar al niño de hoy, en etapa de educación preescolar y mañana como ser humano integral? He aquí mi búsqueda.

Mi trabajo se ubica en el marco administrativo-educativo a nivel preescolar, partiendo de la premisa de que la Administración fungirá como la parte adjetiva de la función sustantiva que es la Educación, con una propuesta concreta, la de apoyar con materiales didácticos-interactivos a los planes y programas de educación preescolar como una alternativa que sirva para elevar la calidad educativa .

La enseñanza interactiva es la que se ejerce recíprocamente entre dos o más personas, se trata de una forma de enseñanza muy acorde con las exigencias de independencia, individualización e interactividad del aprendizaje. La interactividad incluye la posibilidad para los niños y maestros de enviar y recibir mensajes, ideas y preguntas de otros estudiantes o maestros, facilitando así la cooperación y la colaboración; características éstas que contribuyen al desarrollo del aprendizaje.

La educación interactiva describe un tipo de situación especial para el aprendizaje, específicamente una que es rica para ser comprendida desde varias perspectivas. Por ejemplo, si elegimos una película para que sea vista por los niños repetidas veces, podríamos pensar que les resultaría tedioso, pero no es así si los enseñamos a que ésta, cada vez que se ve, sea analizada y criticada desde diferentes perspectivas, lo que resulta retador y motivador para ellos.

La enseñanza interactiva se hace a través de las tecnologías existentes, como son: la televisión, video-casetes, discos laser, video discos interactivos, computadora (CD-ROM), discos compactos, satélite, cable y aún C.C.T.V. (circuito cerrado de televisión) en vivo.

La ventaja que podemos obtener en este tipo de enseñanza es que nosotros mismos podemos elegir el medio tecnológico a utilizar y los programas adecuados al aprendizaje del nivel a tratar.

En México estas tecnologías para educación preescolar, no son usadas, en parte por el desconocimiento de los avances tecnológicos y por otra parte, que no existían distribuidores de equipos que prepararan el entorno para aplicarlos. Hoy día ya es posible.



Deseo dejar claro que no propongo de ninguna manera, sustituir a los libros en la educación o mucho menos, a los maestros y educadores. Mi propuesta, es que sirva como una herramienta más que coopere con la educación integral del infante y apoye didáctica y administrativamente la labor docente.

Tomando en cuenta lo establecido en el Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuya reforma tuvo lugar el 5 de marzo de 1993 y que fue debidamente publicado en el Diario Oficial de la Federación, que a la letra dice:

“Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado, Federación, Estados y Municipios impartirá educación preescolar, primaria y secundaria.”<sup>1</sup>

Asimismo, con fundamento en el Artículo 37 de la Ley Federal de Educación, se establece que:

“ La educación de tipo básico está compuesta por el nivel preescolar, el de primaria y el de secundaria.”<sup>2</sup>

Y apoyada en el Artículo 54 de la misma Ley:

“Los particulares podrán impartir educación en todos sus tipos y modalidades”<sup>3</sup>.

Entonces, ante esta libertad que ofrece el Estado para cooperar con alternativas de educación , mi respuesta no se deja esperar. Lo más inmediato a mi alcance es proponer, un sistema administrativo-educativo, digno de la importante etapa que nos ocupa, la educación preescolar.

<sup>1</sup> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Art. 3o.

<sup>2</sup> S.E.P. Diario Oficial de la Federación. Ley General de Educación. Art. 37. pág. 48.

<sup>3</sup> Ibidem. Art. 54. pág. 50.

Mi propuesta busca mejorar la calidad de educación preescolar, fomentando la imaginación, creatividad y crítica en el niño, desarrollándole diferentes aptitudes y dándole orientación a tendencias propias en un ambiente donde interactuará de manera natural con sus padres, maestros y compañeros en una sociedad actual, a través del uso y manejo del material didáctico-interactivo.

Consciente de la necesidad de ayudar a abatir rezagos educativos, nace en mí el reto de crear una Comunidad Educativa a nivel Preescolar incorporando el sistema interactivo en la enseñanza; en el entendido de que no soy yo quien crea, sino simple y llanamente, propone la apertura de un espacio donde converjan iniciativas múltiples de procedimientos funcionales y donde "el niño" sea el objeto de nuestra tarea y no se pierda de vista que todos los que interactuemos con él, tenemos a nuestro alcance y responsabilidad, la formación de seres que conociendo sus necesidades, estén preparados para demandarlas y luego satisfacerlas. La creación se verá entonces.

En el primer capítulo, La Educación hacia el Siglo XXI se presenta el vínculo estrecho que existe entre la Educación y la Sociedad, haciendo una reflexión y analizando los fines que persigue la Educación Preescolar en México, llegando a la conclusión de poder incorporar las tecnologías existentes a los planes y programas educativos de este nivel, como una alternativa que coopere con la educación hacia el siglo XXI.

En el capítulo segundo se deja plasmado un panorama general de la utilización de las nuevas tecnologías, los recursos más comunes; su aplicación y ventajas en la educación. Hago un recorrido desde el texto hasta lo que se conoce como multimedia.

En el tercer capítulo se formula un proyecto técnico y administrativo para introducir material didáctico interactivo a nivel preescolar, considerando el aspecto de la planeación, que es uno de los puntos de que se vale la administración para que ésta pueda llevarse a cabo eficientemente, ya que la planeación requiere de la obtención de recursos materiales, financieros y humanos, a través de un procedimiento que consiste en una serie de pasos concatenados, secuenciados y cronológicos para llegar al fin último y que son desarrollados en este capítulo, ilustrando con gráficas representativas el proyecto y presentando las viabilidades para que éste pueda llevarse a cabo.

## **CAPITULO 1**

# **LA EDUCACION HACIA EL SIGLO XXI.**

## CAPÍTULO I.- LA EDUCACIÓN HACIA EL SIGLO XXI.

Es importante dentro de este capítulo considerar desde la perspectiva del Administrador Educativo, el aspecto relevante de la planeación dentro de la organización de cualquier empresa y como punto de inicio respecto a la educación en el Siglo XXI.

La Teoría Administrativa nos habla de que se considera a la Planeación como una etapa del proceso administrativo. Su principal exponente, Henry Fayol, nos dice que la Planeación es el proceso de estimar el futuro y de preparar provisiones para él.

Si nos remontamos a los orígenes de la planeación, encontramos que nace con el hombre mismo, con el ser racional que tiene la necesidad de prever el futuro, prueba de ello son las manifestaciones estructurales como pirámides, acueductos, construcciones diversas, etc. Asimismo recordemos que la planeación se hace presente desde tiempos inmemoriales, en que el hombre primitivo tenía que subsistir a base de ciclos productivos agrícolas y temporadas de caza.

Sin embargo, el dato contemporáneo que tenemos acerca de formalizar la planeación data de 1930, fecha en que se promulgó la primera Ley de Planeación aquí en México, siendo el primer intento articulado para elaborar estudios y programas aplicables a las dependencias gubernamentales.

Se afirma que en México, los trabajos de planeación educativa, a todos los niveles, se inician en 1959 con el "Plan de Once Años" a cargo de la Secretaría de Educación Pública y con la intención de elevar la calidad de enseñanza.

A partir de 1958 y hasta 1983 se hacen planes y programas de diversa índole aplicables a la política mexicana y todos ellos tendientes a una simplificación administrativa, así como a un mejoramiento de los aspectos políticos, económicos y sociales.

Específicamente, es a partir de 1975 cuando se rompe con lineamientos tradicionales de planeación y se abre un nuevo horizonte al captar las experiencias obtenidas en otros países .

La logística es parte principal de esta nueva implementación en lo que se refiere a la movilización y destino de recursos humanos, materiales y financieros.

Es así como en el mundo moderno, por medio de la planeación, se resuelven problemas difíciles y se orientan procesos de cambio enfrentando múltiples y complejos desafíos, haciendo amplio uso de los recursos que le proporcionan la ciencia, la tecnología y la cultura para buscarles solución, por lo que se hace necesario no olvidar que en la educación hacia el Siglo XXI, la planeación será fundamental para lograr el fin deseado.

En consecuencia con lo anterior, mi propuesta interactiva planea ubicarse en el contexto social de hoy y proyectar sus resultados en el futuro inmediato.

“La estrategia de modernización del país y la reforma del Estado requieren que se aceleren los cambios en el orden educativo.”<sup>4</sup>

La cita anterior nos indica el cauce que debe tomar la educación a partir de las políticas de modernización, globalización, pluralismo, diversidad, descentralización, apertura de fronteras a la economía internacional, que vivimos en México y que tenemos que estar preparados para enfrentarlas.

<sup>4</sup> S.E.P. Acuerdo Nal. para la Modernización de la Educación Básica, pág. 1

La educación a nivel mundial se ha innovado con la introducción de materiales tecnológicos que optimizan el proceso instruccional y nosotros como parte de este proceso mundial debemos conocer y dominar esta tecnología para estar a la vanguardia y poder relacionarnos internacionalmente.

La alternativa que se propone en este trabajo es la de incorporar material didáctico interactivo a nivel preescolar en México, ya que considero de vital importancia que el niño de hoy esté preparado para el futuro que le espera y que obviamente se está proyectando en la era de la informática.

La educación hacia el Siglo XXI tiende a apoyarse en la tecnología educativa que de acuerdo a la Comisión de Tecnología Instruccional de los Estados Unidos de Norteamérica, "la tecnología educativa es el proceso sistemático para diseñar, implementar y evaluar el proceso global de enseñanza y aprendizaje en términos de objetivos específicos, basado en la investigación del proceso de aprendizaje y comunicación humana, y en el empleo de una combinación de recursos humanos y tecnológicos para lograr así una educación e instrucción efectiva"<sup>5</sup>

Asimismo, el Consejo de Tecnología Educativa del Reino Unido define a la tecnología educativa como "el desarrollo, aplicación y evaluación de sistemas, técnicas y recursos para el mejoramiento del aprendizaje de los seres humanos"<sup>6</sup>

La tecnología educativa es una opción que pudiera hacer más eficiente el proceso enseñanza-aprendizaje y cada vez se hace más necesaria su utilización con el fin de lograr el objetivo último, el aprendizaje establecido.

El Siglo XXI se acerca con rapidez, y va a requerir de personas pensantes,

<sup>5</sup> Percival & Ellington. Educación a Distancia Hoy, pág. 19.

<sup>6</sup> Ib.

no dóciles ni domesticadas, sino capaces de enfrentar nuevos retos, de criticar y de romper viejos modelos para poder crear, de soñar para construir utopías, pero también capaces de enfrentar un mundo permeado por tecnologías audiovisuales. El sistema educativo en general y el maestro en particular, tienen ese gran reto entre sus manos.

Con referencia a la incorporación de esta tecnología a nivel Preescolar en México, es importante hacer una planeación teniendo conocimiento de la realidad; es decir, se trata de planear, desde la más temprana edad escolar, el modelo educativo que ayudará al individuo en su proceso de crecimiento acercándolo a la vida cotidiana con la naturalidad que se requiere y proyectándolo hacia el futuro que le espera, interactuando exitosamente con el mundo natural a su alrededor y las culturas de la tierra de donde ha surgido.

### **1.1 La Educación y su vínculo con la Sociedad.**

La sociedad la conforma un grupo de individuos que tiene ligados a sus miembros por constantes de tiempo y espacio, articulados por un fin común. En ella interactúan y se comunican los individuos, modificando su conducta y surgiendo así la educación.

La heterogeneidad de los miembros de la sociedad da la posibilidad de una mayor riqueza, siempre y cuando se logre la unión de esta diversidad por medio de los objetivos de la educación. Esta riqueza se debe a que cada elemento de la sociedad puede aportar experiencias valiosas y diferentes. Por ello se dice que el valor esencial de la sociedad es su experiencia, ya que a través de la interacción se construyen y se transforman los esquemas referenciales educativos.

Es decir, no existe Educación sin Sociedad ni Sociedad sin Educación.



Haciendo una reflexión en torno al origen de la palabra «Educación», me detengo al advertir que ésta proviene del latín *educāre - educere* que significa “sacar afuera, criar” y que traducido al español nos dice que es dirigir, encaminar, doctrinar, etc., conocidas palabras por todos nosotros.

Sin embargo, el origen de la palabra es lo que me impacta “sacar afuera, criar”, es semejante al nido de pájaros donde la hembra madre picotea para echar fuera a sus crías *una vez listos para buscar la vida por sí mismos*.

Debemos educar para que nuestros educandos estén listos para emprender su propio vuelo...

Para poderlo hacer, debemos conocer la realidad en que vivimos y las necesidades que tenemos para poder demandar su satisfacción.

El tema de la educación es muy amplio y puede ser analizado desde varios puntos de vista.

“ [...] La tarea de la educación es, precisamente, ayudar al hombre a que, partiendo de lo que constituye su vida, se convierta en sujeto.

b) El hombre llega a ser sujeto mediante una reflexión sobre su situación, sobre su ambiente concreto mientras más reflexiona sobre la realidad, sobre su situación concreta, más “emerge”, plenamente consciente y comprometido, dispuesto a intervenir respecto a la realidad para cambiarla. Ya nos hemos referido antes a este problema: educar no es someter, es concientizar.

c) En la medida en que el hombre, integrado en su contexto, reflexiona sobre este contexto y se compromete, se construye a sí mismo y llega a ser sujeto.

d) El hombre crea cultura en la medida en que, integrándose a las condiciones de su contexto de vida, reflexiona y aporta sobre ellas y aporta respuestas a los desafíos que le plantean. La cultura, por tanto, no es sólo una adquisición sistemática de la experiencia humana - adquisición crítica y creadora- sino que es también la aportación que el hombre hace a la naturaleza.

e) El hombre es creador de cultura por sus relaciones y sus respuestas, pero, además, el hombre es hacedor de la historia. En la medida en que el ser humano crea y decide, las épocas históricas se van formando y reformando. La historia es la respuesta del hombre a la naturaleza, a los otros hombres, a las relaciones sociales.

f) Es preciso que la educación esté - en su contenido, en sus programas y en sus métodos- adaptada al fin que se persigue, es decir, a permitir al hombre llegar a ser sujeto, construirse como persona, transformar el mundo, entablar con los otros hombres relaciones de reciprocidad, hacer la cultura y la historia, etc." <sup>7</sup>

Cuando hayamos logrado crear conciencia en los educandos para que éstos se pronuncien responsablemente, entonces habrá transformación.

Ahora bien, la educación, no le compete únicamente a las aulas escolares ni a ningún otro ámbito de manera particular. Ésta se recibe a través de la vida misma de la sociedad en que el individuo se encuentra. Son múltiples las instancias sociales influyentes, como la familia, la escuela, los medios de comunicación, etc. Éstas se ubican dentro de un determinado contexto social, político, económico, cultural y geográfico, dando como resultado al educando consecuente de tales instancias.

<sup>7</sup> Fausto Franco. El Hombre Construcción Progresiva, pág. 33.

La escuela es algo más que un espacio físico donde se imparten ciertos conocimientos, o se adquieren habilidades. En su más auténtico y profundo sentido, en la escuela deberían adquirirse los principios de la sabiduría, la cual abarca todos los niveles y manifestaciones del ser humano, y no solo los aspectos memorísticos de informaciones desgajadas, la verdadera escuela forma el carácter íntegro, en sus aspectos *físico, emocional, mental y espiritual*.

## **1.2 Fines de la Educación Preescolar en México.**

Para conocer los fines que persigue la educación preescolar en México, es necesario que recurramos a los planes y programas emitidos por la Secretaría de Educación Pública, así como a las reformas hechas en este nivel educativo para adecuar la Propuesta para Introducir Material Didáctico Interactivo a Nivel Preescolar, como una alternativa para el Siglo XXI, motivo de esta tesis.

En la ciudad de México, D. F., a los 18 días del mes de mayo de 1992, el Lic. Carlos Salinas de Gortari, Presidente de la República Mexicana firma el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica y con respecto a la educación preescolar en sus planes y programas, dice:

“En la educación preescolar sí es posible implantar una reforma casi completa desde el próximo año escolar [...]”<sup>8</sup>

Asimismo en la Ley General de Educación publicada en el Diario Oficial de la Federación el martes 13 de julio de 1993, aparece el Artículo 3o. de la misma, que a la letra dice:

- ◊ “Artículo 3o.- El Estado está obligado a prestar servicios educativos para que toda la población pueda cursar la educación preescolar, la primaria y la secundaria. Estos servicios se prestarán en el marco del federalismo y la

<sup>8</sup> S.E.P. Acuerdo Nal. para la Modernización de la Educación Básica. *op. cit.* pág. 14.

conurrencia previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y conforme a la distribución de la función social, educativa establecida en la presente Ley.”<sup>9</sup>

El documento más reciente que nos ubica en el contexto actual educativo a nivel oficial es el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 que emite el actual Presidente Constitucional de la República Mexicana, Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León, y con referencia a la educación preescolar contempla lo siguiente:

“En relación con la educación preescolar, la autoridad federal deberá emitir las normas que definan las orientaciones esenciales para que este servicio adquiera mayor relevancia. A diferencia de la educación primaria y la secundaria, cuyos contenidos están sujetos a una programación explícita, la Ley General de Educación concibe la formación preescolar de manera más flexible al reconocer aproximaciones distintas para estimular el desarrollo integral de los niños”<sup>10</sup>

“La educación preescolar debe ofrecer a los niños la oportunidad de desarrollar su creatividad, de afianzar su seguridad afectiva y la confianza en sus capacidades, estimular su curiosidad y efectuar el trabajo en grupo con propósitos deliberados. Asimismo, deberá aprovechar el interés de los niños en la exploración de la palabra escrita y en actividades que fomenten el razonamiento matemático. Estas orientaciones sustituirán al plan de estudios que ha tenido vigencia desde antes de la expedición de la Ley General de Educación...”<sup>11</sup>

<sup>9</sup> S.E.P. Diario Oficial de la Federación. Ley General de Educación, op. cit. pág. 42.

<sup>10</sup> S.E.P. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, págs. 51-52

<sup>11</sup> *Ibidem* pág. 52.

“El gobierno federal alentará el desarrollo de modelos pedagógicos y de materiales y recursos educativos destinados al fortalecimiento del nivel preescolar . Los particulares podrán desarrollar sus propias iniciativas, de conformidad con las normas nacionales”.<sup>10</sup>

### Asimismo, en el mismo documento se señala en el apartado 3.5 LOS MEDIOS ELECTRÓNICOS EN APOYO A LA EDUCACIÓN:

“Los medios electrónicos-audiovisuales de telecomunicación y de informática desempeñan un importante papel como agentes de socialización, orientación y difusión de información y conocimientos...”<sup>12</sup>

“Existen numerosas experiencias en diversos países del mundo, incluyendo el nuestro, que acreditan el potencial educativo de los medios. Como auxiliares didácticos facilitan y enriquecen el proceso de enseñanza-aprendizaje [...]”<sup>13</sup>

“ [...] De hecho, el uso de las nuevas tecnologías de comunicación e informática es una demanda de los maestros y constituye un propósito del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. Si bien éstas apoyarán todos los tipos, modalidades y niveles educativos, su inclusión en el apartado de la educación básica responde a la necesidad de fortalecer de manera preponderante este ciclo educativo.”<sup>14</sup>

Es en el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 donde ha quedado definida la Política Educativa que se está llevando a cabo en nuestro país, ya que al referirse a la educación entre los servicios básicos, menciona que a lo largo de

<sup>12</sup> Ibidem pág. 86.

<sup>13</sup> Ibidem pág. 86-87.

<sup>14</sup> Ibidem pág. 87

nuestra historia, la educación ha sido un factor decisivo de superación personal y de progreso social. Período en el que sociedad y gobierno tienen la responsabilidad histórica de cimentar las bases educativas para el México del Siglo XXI, ello exigirá un impulso constante y vigoroso, así como la consolidación de cambios que aseguren que la educación sea un apoyo decisivo para el desarrollo.

Una de las demandas más repetidas es una educación de cobertura suficiente y de buena calidad; en cuanto a la primera, nuestro sistema educativo comprende a la mayoría de la población de nuestro país. Por lo que respecta a la segunda, es tiempo de elevar su calidad en beneficio de todos.

En este mismo Programa se indican las directrices que han de orientar el desarrollo de las acciones, sobre todo en lo concerniente a educación básica.

En concordancia al Programa de Educación Preescolar emitido por la Secretaría de Educación Pública, en septiembre de 1992, documento más reciente que norma y rige las actividades pedagógicas de este nivel, es importante encontrar y reconocer los fines que persigue la educación preescolar, ya que éstos aceptan la incorporación de herramientas útiles educativas que conlleven al niño hacia un desarrollo integral.

“Entre los principios que fundamentan el Programa de Preescolar, el de globalización es uno de los más importantes y constituye la base de la práctica docente.

La globalización considera el desarrollo infantil como proceso integral, en el cual los elementos que lo conforman (afectividad, motricidad, aspectos cognoscitivos y sociales), dependen uno del otro. Asimismo el niño se relaciona con su entorno natural y social desde una perspectiva totalizadora, en la cual la realidad se le presenta en forma global [...]”<sup>15</sup>

<sup>15</sup> S.E.P. Programa de Educación Preescolar, pág. 17.

Asimismo, el Programa de Educación Preescolar acepta que es importante que el niño juegue y alude que el jugar no se contrapone con aprender, sino por el contrario, ayuda al niño a la asimilación del conocimiento.

Es así como se puede introducir la tecnología interactiva en la educación preescolar que es rica en juegos educativos y que motivará al niño a aprender mediante "juguetes" actualizados a la época que le está tocando vivir.

El programa también habla de que se debe situar al niño en el centro del proceso educativo y nunca perder de vista que el docente debe tener conocimiento del desarrollo del niño y de cómo aprende; es decir, que el educador siempre será parte relevante que llevará de la mano al infante, valiéndose de las herramientas a su alcance para lograr el fin último, que el niño reciba una educación integral. Para ello, el maestro debe estar preparado y a la vanguardia con respecto a las nuevas tecnologías de que podrá disponer para saber cómo y cuándo hacer uso de ellas.

Dada la etapa que nos ocupa, nivel preescolar, el Programa de Educación Preescolar oficial nos permite flexibilidad en el uso y manejo de materiales para el logro de los fines educativos correspondientes; por tal motivo, es necesario esforzarse para cumplir óptimamente con el objetivo de que el niño ingrese a la educación primaria con el bagaje requerido.

El Programa también aborda el aspecto matemático a través de su apartado "*Juegos y actividades matemáticas*".

Al respecto de la enseñanza de las matemáticas, la experimentación moderna en psicología y pedagogía ha permitido descubrir la deficiencia de los procesos escolares, causada por el uso de esquemas disociados de enseñanza, los cuales no captan el interés del niño, lo desmotivan, dedicándole un esfuerzo en la comprensión de conceptos o métodos que él no sabe para qué sirven o cómo

se relacionan con el mundo que él conoce y experimenta; por lo tanto, es necesario contar con elementos teórico-metodológicos que ayuden por un lado, a comprender mejor los procesos implicados en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y por otro, a implementar nuevos recursos didácticos para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje; y cuya expectativa se puede cubrir con esta propuesta interactiva, por medio de la utilización de la computadora como un instrumento motivacional a través de la presentación de escenarios que relacionan al niño con el mundo y que al mismo tiempo le transmiten conocimiento, ésto constituye un esquema capaz de revolucionar la educación, siendo necesario que el programa educativo para computadora que se utilice, responda a las necesidades, intereses y características del niño preescolar.

Es alentador encontrar en el Programa de Educación Preescolar la apertura para operar iniciativas que conduzcan al óptimo desarrollo del niño y que permitan que se cumplan los fines que este nivel se ha planteado, dando como resultado la educación integral esperada en el infante.

### **1.3 La Tecnología y el Ser Humano.**

Para dar inicio a este apartado, empezaremos reconociendo que la técnica no es una innovación actual, ésta ha acompañado al hombre desde que existió la civilización, es por ello que se trata de un producto humano que busca como fin último facilitar la vida humana, o explicado de otra manera; se entiende por técnica aquel conjunto de acciones coordinadas que se encaminan a la resolución de problemas.

Si se expone una definición más formal, se considera a la técnica como “una habilidad, o un instrumento que facilita la tarea a la cual se aplica. Posee pues, un significado de medio, o instrumento, adecuado a la consecución de una acción, con un sentido de eficacia, de logro.”<sup>19</sup>

<sup>19</sup> D. Colom. Maestría en Tecnología Educativa, Módulo Propedéutico, Unidad II, pág. 175.



Cuando nos referimos a la técnica de manera reflexiva, analizamos para qué sirve, cuáles serán las consecuencias de su utilización, cuál será la mejor manera de utilizarla, etc.; entonces ya estamos haciendo *Tecnología*. De lo que se deriva que la tecnología es la aplicación y racionalización de la técnica.

De pronto nos percatamos que las nuevas tecnologías en el ámbito de la comunicación han influido nuestra vida, ya que debido a ellas la información viaja con más velocidad de un lado del mundo al otro; ésto es a través del fax, teléfono celular, comunicación telefónica integrada a la computadora, internet, correo electrónico, etc.; es así como hoy día podemos tener acceso a la información de bancos, hospitales, museos, escuelas, universidades, etc., desde nuestro escritorio, gracias a la tecnología.

Aun cuando la extensión de las nuevas tecnologías ha sido significativa, todavía hay campos que no las aceptan abiertamente, un ejemplo podría ser la educación, a pesar de que se introdujeron hace varias décadas y mucho menos la educación a nivel preescolar, cuyo acceso se ha experimentado en México a muy baja escala; razón por la cual abarcaré mi estudio de una manera genérica en la educación, señalando que el material didáctico interactivo se puede utilizar por los diferentes medios tecnológicos existentes y disponibles.

Durante los años sesenta y comienzos de los setenta, comenzó a usarse el concepto de tecnología educativa. Sus antecesores más concretos en la práctica fueron los movimientos de instrucción programada y televisión educativa.

“La incorporación de las nuevas tecnologías al ámbito educativo han propuesto:

- 1) incorporar un modelo de racionalidad práctica;
- 2) ampliar el horizonte de conocimientos y técnicas dentro del propio ámbito educativo; e
- 3) incorporar nuevos medios o instrumentos socioculturales para conseguir mejoras y la optimización de los procesos educativos.”<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Díaz Barriga et al. *Maestría en Tecnología Educativa, Módulo Propedéutico, Unidad II*, pág. 68.

Por tanto, se espera que la incorporación de las nuevas tecnologías desarrollen planteamientos educativos creativos, innovadores y situaciones de aprendizaje óptimas.

Con los medios actuales en la educación, incluso la relación maestro-alumno se torna diferente, se rompe ese esquema unidireccional y por ello, es comprensible que se desempeñen papeles más activos en ambas posiciones.

En la actualidad, las tecnologías presentan a la educación una opción para la enseñanza-aprendizaje a través de un nuevo elemento que es la interactividad, "que implica una acción mutua y simultánea por parte de dos participantes que pueden, pero no necesariamente deben, perseguir un fin en común."<sup>18</sup>; es decir, que el medio convierte al alumno en un participante activo, interesado y comprometido con su propio aprendizaje.

Lo anterior responde a la necesidad de vincular la tecnología a la educación con carácter transformador o complementario del sistema establecido partiendo de los usos, para evitar así una interpretación o mitificación de los mismos, se pretende verlos de manera práctica qué es lo que podemos esperar de ellos, aceptándolos como herramienta y no como un medio en sí mismo.

Haciendo referencia al aspecto de comunicación y en particular de los medios, que han jugado un papel preponderante en la educación, podemos citar algunos conceptos o términos que nos permitan ubicarlos dentro del contexto educativo, como un medio de apoyo para la adquisición de aprendizaje.

Así tenemos que la comunicación puede ser concebida como un proceso que posibilita el intercambio de significados entre los sujetos, por medio de una

---

<sup>18</sup> Pierre Levy. Nuevos Medios, Viejos Aprendizajes. Las Nuevas Tecnologías en la Educación. pág.13.

serie de elementos convencionales sistematizados -códigos- aplicados sobre un tipo concreto de medios y lenguajes (verbal, escrito, visual, etc).

Para poder lograr la comunicación entre los individuos existen una diversidad de instrumentos que mediante diferentes técnicas de transmisión; impresos, orales o visuales difunden información masiva y con cierta continuidad , de todos los elementos del conocimiento humano.

#### **1.4 Las Nuevas Tecnologías y su relación con la Educación.**

##### ***1.4.1 Interactividad.***

Cuando las computadoras empezaron a manejar gráficas y sonido, surgió el concepto de la multimedia en donde se usa la computadora para coordinar imágenes, sonido y video, de estas ideas empezaron a surgir los primeros productos para multimedia donde se integraban gráficas con algo de animación, música y otros sonidos. Fueron evolucionando las herramientas, las ideas detrás de los títulos fueron creciendo y la gente se fue dando cuenta de que las computadoras podían ofrecer, en contraste con otros medios, algo que era fundamentalmente nuevo.

La interacción es el efecto o influencia recíproca entre los elementos y/o grupos de elementos donde el comportamiento de un sujeto constituye el estímulo del comportamiento del otro y viceversa; es decir, en un trabajo con la computadora se puede intervenir en la información que nos está dando con sólo hacer "clic"; por ejemplo, en alguna palabra que no entendamos, así estamos interactuando interviniendo en el trabajo de la computadora, a través del teclado.

"En la actualidad existen tres campos principales en el estudio de la multimedia interactiva, a saber, Narración, Representación y Dimensiones de Interacción."<sup>19</sup>

<sup>19</sup> Exodus. <http://exodus.dgsca.unam.mx/virtual/VR.html> - 9/10/96. págs. 1-2

Al hablar de Narración me refiero, simple y llanamente, a contar un buen cuento, experiencia cotidiana que se vive con libros, noticias e inclusive al platicar anécdotas. Las narraciones por medio de libros o televisión de hoy día, se hacen en forma lineal y tienen un orden predefinido y único. La experiencia que nos dá la computadora es de crear narrativas no lineales en donde intervienen varias historias simultáneas o los distintos eventos que pueden suceder no tienen un orden predefinido.

La Representación cuenta con dos aspectos principales: cómo se presenta la información y posteriormente cómo la percibe el usuario. Con referencia al primer aspecto , es cuando se le da identidad a un objeto , ya que éste se puede presentar de varias maneras; por ejemplo, un perro se puede presentar con animación, por medio de gráfica estática o simplemente como texto.

La computadora nos sirve para poder integrar diversos tipos de presentación, que elegiremos a discreción, acorde al punto de vista de nuestro interés particular navegando entre ellos.

Asimismo, el segundo aspecto que trata de cómo percibe el espectador lo que se le presenta, se puede hacer a través de jugar con la presentación, escondiendo las limitantes del equipo y generando efectos interesantes, un ejemplo, es poner una ventana de video de tal forma que no se nota su tamaño.

Finalmente también existen los guías que son personajes en la computadora que te pueden relatar diferentes puntos de vista sobre un objeto, una historia, o bien, dar instrucciones.

Las dimensiones de interacción se refieren a cuántas maneras distintas puede una persona interactuar con un objeto en la computadora buscando sus propias rutas para llegar al fin deseado con la rica experiencia de su particularidad.

Podríamos decir entonces que la interactividad se refiere al conjunto de posibilidades que ofrece un sistema informático al usuario para intervenir en el proceso de selección de la información y adaptarse a sus necesidades específicas, convirtiéndose multimedia interactiva en una poderosa herramienta educativa, ya que el mismo usuario es parte activa de la obra.

La interactividad ofrece una multitud de variantes al niño a fin de que vaya aprendiendo del resultado de sus acciones; esta situación es de amplio uso en obras de entrenamiento o autoevaluación. Ofrece también al niño y al docente la oportunidad de desarrollar su creatividad al poder jugar con la información, interactuando máquina-maestro-alumno y algunas veces esta relación con los medios llega a ser tan directa que incluso se puede tener la impresión de acceder al interior de la computadora, siendo por momentos parte de algún programa, ésto en virtud del desarrollo de la realidad virtual, abriendo así nuevas posibilidades de relación de los usuarios con los contenidos de los medios.

#### *1.4.2 Papel del Maestro.*

Este rol tiende a transformarse en el sentido de que cada vez es menos un transmisor de información y más un orientador y facilitador de servicios educativos; ofreciendo a sus alumnos instrumentos útiles con el fin de no perderse ante la difusión masiva que le ofrecen los diferentes medios.

De acuerdo con Arévalo Zamudio en Educación para los Medios de Comunicación, quien define el papel del docente en el uso de los nuevos medios de educación:

"En un concepto que exalta sus cualidades de docente describiéndolo como: heterogéneo, por su origen, su formación y su condición social, por lo que se encuentra condicionado culturalmente por los distintos mensajes;

como profesional de la educación posee elementos para escoger los productos más adecuados que correspondan a las características de su grupo en particular, respetando y valorando el criterio de sus estudiantes, como individuos formados en la época de las nuevas tecnologías están en contacto con los medios de comunicación, ordenadores, cámaras de video, video casetera, televisor, etc. [...] Conoce y maneja algunos de ellos, el maestro enfrenta el doble problema del consumo de productos audiovisuales por los niños en las instituciones fundamentales para la socialización del niño: como educador y padre de familia.”<sup>20</sup>

En concordancia con esta concepción, el docente comprende que los niños rodeados por constantes cambios, deben acostumbrarse a éstos; es decir, enseñarles a aprender, no solamente de libros, sino también a hacer uso de los medios de comunicación aplicados a la educación, enseñanza asistida por ordenador/computadora (EAO), despertar el espíritu de investigación, y de experimentación en diversas fuentes como serían internet, multimedia, etc.

Es importante reconocer que trabajar sin la coordinación y observación del maestro podría ocasionar un caos en el salón de clases; por ejemplo, si cada niño trabajara de manera aislada o sin un fin determinado, es ir en contra del modelo educativo planteado en el Programa de Educación Preescolar quien concretamente dice que “La intervención del docente se caracteriza por su función orientadora sugerente y en especial por permitir al máximo la experiencia de los niños”.<sup>21</sup>

Se deberá formar un trabajo en equipo: docente -computadora-alumno, en equilibrio, donde las relaciones alumno-docente, no se limiten a ser de emisor-receptor, sino que se relacionen bilateralmente en un intercambio de mensajes,

<sup>20</sup> Javier Arévalo Zamudio. La Educación para los Medios de Comunicación, págs. 359-360.

<sup>21</sup> S.E.P. Programa de Educación Preescolar, op cit. pág. 30.

fungiendo la computadora como herramienta auxiliar del proceso enseñanza-aprendizaje.

El maestro debe tener el conocimiento del material a utilizar, pues eso en gran medida decidirá el éxito o el fracaso de la herramienta elegida, debe conocer sus contenidos, experiencias educativas posibles, alternativas de uso y atender al factor económico.

Asimismo, el maestro actuará como planificador, debiendo satisfacer las necesidades de los niños mediante la facilitación del estudio independiente e individualizado, a través del diálogo y de los medios tecnológicos.

El profesor será el guía al promover actividades de reto, proponiendo la participación por grupo o equipo, favoreciendo la interacción grupal. Es de suma importancia no perder el valor del ser humano, la máquina funge solo como una herramienta que ayuda a la educación; sin embargo, el maestro tendrá presente que el aprendizaje en la era de la información debe ser un proceso que dure toda la vida.

La interacción maestro-alumno será de vital importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje por computadora, porque el maestro debe ser guía durante el desarrollo de los contenidos, debe planear y evaluar sobre conocimientos adquiridos, tipo de programas utilizados y realizar los cambios pertinentes en los recursos audiovisuales y la metodología, así como el reforzamiento de las relaciones socio-afectivas, por tanto, es importante recordar que la computadora no supe al hombre, sino que le facilita las tareas.

## CAPITULO II

# HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS PARA LA EDUCACION INTERACTIVA A NIVEL PREESCOLAR.



## CAPITULO II.- HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS PARA LA EDUCACIÓN INTERACTIVA A NIVEL PREESCOLAR.

### 2.1 La Tecnología aplicada a la Educación.

A continuación se presenta un panorama general de los medios y recursos que pueden ser utilizados en la educación.

#### 2.1.1 *El Software.*

Para poder entender el valor que tiene la computadora como recurso didáctico es necesario saber la importancia que tiene el *software*<sup>22</sup> siendo éste el conjunto de instrucciones que permiten el manejo del computador.

El software calificado como educativo es aquél que tiene como objetivo intervenir en el proceso de enseñanza-aprendizaje en una forma más innovadora tratando de despertar en el niño un interés por el cuestionamiento ante alguna consigna, confrontando su razonamiento con la computadora y compañeros de grupo y fomentando a la vez, el gusto por la investigación y el descubrimiento.

El software educativo plantea problemáticas y no contenidos particulares que el niño habrá de manipular a través de variables, advirtiendo asimismo, las transformaciones sugeridas de su interacción con el software durante el proceso simulado.

Existen softwares donde cada juego es un mundo con muchas y variadas historias independientes y con algunas relaciones entre sí, y en el que el participante goza de una experiencia distinta.

<sup>22</sup> Software: instrucciones de computadora. Los conjuntos de instrucciones constituyen el software.

### *2.1.2 El Videocasete y el Audiocasete.*

Anteriormente se cuestionaba el modelo unidireccional de la comunicación, ya que en el caso de la televisión y la radio, el estudiante estaba sometido a un proceso lineal y pasivo al no tener retroalimentación, mientras que con la aparición del videocasete y el audiocasete, se permitió la repetición de la información, los mensajes tenían carácter perdurable y repetible tantas veces como fuera necesario.

Hoy día, tenemos una generación que elimina las limitaciones de tiempo y espacio a través de la informática y la telemática que requiere de la computadora. Aquí se permite que el alumno explore, experimente, tenga acceso a conocimientos; que al consultarlos en material impreso, significa modificar su función y encaminarlos hacia un fin común que es la adquisición del aprendizaje, favoreciendo el desarrollo grupal y la interacción maestro-alumno, alumno-alumno, ya que todos son copartícipes y corresponsables del aprendizaje.

La nueva ingeniería de organización de grandes masas de información de naturaleza distinta -texto, imagen, sonido- tienen como objetivo posibilitar el acceso a esas grandes extensiones de información, sin zozobrar por su magnitud, ni tampoco desorientarse.

Navegar por la información equivale a navegar por la memoria. La memoria natural tiene una gran cantidad de información y cualquier actividad que hagamos con ella es una manifestación maestra de cómo hay que moverse.

Es así que los recursos audiovisuales son medios que nos permiten mejorar la transmisión de la comunicación teniendo como base la imagen y el sonido, por medio de los cuales el conocimiento se hace más accesible y permanente.

### *2.1.3 Enseñanza Asistida por Computador (EAO).*

La computadora es una herramienta muy útil en la educación y tiene la modalidad interactiva para apoyar al niño en su aprendizaje, como un instrumento didáctico, yendo más allá de generar una habilidad motriz en los niños, a través de los video-juegos, prometiéndole numerosas expectativas. (ver ilustración en la página siguiente).

El propósito de la computación educativa es apoyar al profesor en su labor sin que esto implique que el uso de la computadora lo libere de su tarea de enseñanza.

La opinión de Seymour Papert viene a reforzar esta exposición cuando él nos comenta que en muchas escuelas actuales, la frase "enseñanza asistida por computador" significa lograr que el computador enseñe al niño. Podría decirse que se está usando el computador para programar al niño. Desde el punto de vista de Papert, el niño programa el computador y, al hacerlo adquiere una sensación de dominio sobre una pieza de la tecnología más moderna y potente y establece un contacto íntimo con algunas de las ideas más profundas de la ciencia, las matemáticas y el arte de la construcción de modelos intelectuales.

Esto también me hace recordar un antiguo proverbio chino que dice:

Escucho y olvido

Veo y recuerdo

Hago y comprendo.

# ¿Qué es una Computadora?

## Monitor

Pantalla donde se ven los elementos gráficos y texto.

## CPU

Almacena la información y contiene los componentes para procesarla.

## CD-ROM

Disco compacto que tiene gran cantidad de información.

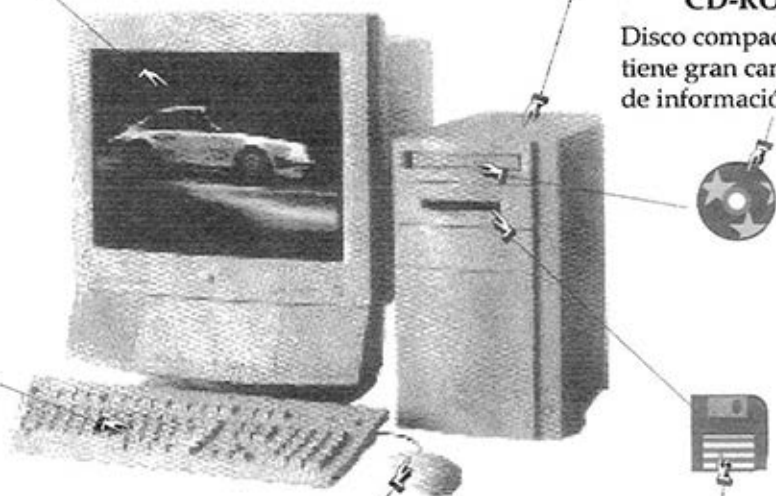
## Teclado

## Ratón

Herramienta para dar instrucciones a la Computadora.

## Disco Flexible

Contiene pequeñas cantidades de información.



#### 2.1.4 Multimedia.

Los sistemas multimedia consisten en el uso simultáneo de audio, video y texto que tienen como medio común la computadora, y que actúan sobre dos de nuestros sentidos: vista y oído. Así podemos decir que multimedia es la tecnología más actual al servicio de la educación.

El usuario tiene acceso a la información por medio de una computadora; tal información tiene una cualidad que es la interactividad, ésto es, que el usuario tiene la oportunidad de jugar, diseñar, consultar en ese mismo momento, sin distraerse del tema central, ya que los programas presentan distintas opciones.

El ritmo de aprendizaje lo puede regular el profesor, haciendo una adecuada selección del material a utilizar, promoviendo la interacción niño-computadora niño-niño y grupo-computadora, los límites los establecerá el aprendizaje de los alumnos.

Todavía hace poco tiempo, los usuarios de computadores sólo podían trabajar con uno o dos modos de información al unísono; sin embargo, hoy es posible que los computadores dotados de multimedia nos permitan trabajar con documentos ricos en información y que se puedan combinar de forma libre con una gama amplísima de medios audiovisuales.

Con respecto al multimedia educativo se puede decir que en educación se ha desarrollado básicamente el multimedia informático. Se pueden considerar dos grandes rubros en estos programas multimedia: los didácticos y los enciclopédicos.

Dentro de los programas *didácticos* encontramos los que abordan contenidos intencionalmente educativos y que se inscriben en algunas de las

ramas del conocimiento y pueden ser tan específicos que apoyen algún tema en particular de algún currículum.

Los programas *enciclopédicos* son los que abordan temas generales.

### 2.1.5 El CD-ROM.

El origen del CD-ROM es el que conocemos de manera cotidiana o familiar, como disco compacto «compact disk», tecnología que se remonta al año de 1976 cuando los dos gigantes de la electrónica, Phillips y Sony, se propusieron una nueva forma de almacenar sonido con calidad digital. En 1983 se especifica la tecnología del CD-ROM como un medio de almacenar información con gran calidad y bajo costo. Y ahora podemos ver en los años noventa que esta tecnología combinada con el libro tradicional nos proporciona lo que se llama libro electrónico o libro multimedia o información multimedia.

El CD-ROM (Compact-Disk Read Only Memory) o Memoria sólo de Lectura en Disco Compacto; es decir, que no se puede grabar encima de él, constituye el futuro de la información. De solo 12 cm. de diámetro, y haciendo una comparación, podríamos guardar varias enciclopedias en el lugar que ocupa un sólo tomo. En un disco compacto se puede almacenar la información de toda una enciclopedia con fotos y le sobra espacio para sonidos y pequeñas secuencias de video.

Los discos magnéticos son una alternativa a la cinta como medio de almacenamiento. La unidad de disco del computador puede recuperar información rápidamente de cualquier parte del disco magnético, sin importar el orden en que fue grabada, asimismo, puede seleccionar cualquier pista casi instantáneamente en un disco compacto.

Otra alternativa es el uso de discos ópticos que aun cuando no son tan

rápidos, tienen mucho mayor espacio que el disco duro para guardar información, en virtud de usar rayos láser en lugar de imanes para leer y escribir los datos.

En la actualidad ya son accesibles algunos títulos publicados en CD-ROM con fines educativos a nivel preescolar y con solo introducir un CD-ROM a nuestro ordenador tenemos el poder de evocar, sonido, imágenes fijas y con movimiento y texto, aprovechando para la educación la capacidad de almacenamiento, ampliando las posibilidades didácticas y de entretenimiento.

### *2.1.6 El Hipertexto.*

Pioneros de la computación como Doug Engelbart y Ted Nelson impulsaron la tecnología en la dirección del hipertexto que permitía enlazar la información en forma no secuencial. Los libros de texto convencionales están diseñados para leerse en forma lineal o secuencial; es decir, de principio a fin.

Por ejemplo, si esta tesis fuera un documento de hipertexto, usted podría hacer "clic" sobre el nombre de Engelbart y se enlazaría la información inmediatamente para proporcionarle más datos acerca de esta persona, pudiendo hacer "clic" nuevamente en algo o alguien relevante que fuera de su interés para obtener mayor información en su búsqueda; o bien, podría regresar al inicio de este trabajo. Ésto es, el usuario traza su propia ruta a seguir.

### *2.1.7 Redes y Telecomunicaciones.*

La tecnología de la telecomunicación, la comunicación a grandes distancias ha progresado bastante y en consecuencia el mundo se ha transformado en forma espectacular. Así pues la transformación tecnológica ya ha cambiado la forma de definir de manera popular a la telecomunicación; hoy día la denomina como la diversidad de formas de comunicación electrónica a grandes distancias.

La computadora también puede funcionar como parte de una red y no solamente como un aparato independiente. Sirve para enlazar la comunicación y recopilar información.

Una red de computadoras es cualquier sistema de computación que enlaza dos o más computadoras a través de impulsos eléctricos que avanzan por colecciones de cables paralelos, llamados canales, así como se pueden conectar a la red telefónica interviniendo torres de transmisión por microondas y satélites de comunicación.

Es así como es posible aprovechar la tecnología informática a través del fax, teléfono, correo de voz, transferencia electrónica, internet, videoteleconferencias, etc.

### *2.1.8 Realidad Virtual.*

"La Realidad Virtual (RV) es aquella forma de trabajo donde el hombre puede interactuar totalmente con la computadora, generando ésta espacios virtuales donde el humano puede desempeñar sus labores y donde el humano se comunica con la computadora a través de efectores o dispositivos de interacción."<sup>23</sup>

La realidad virtual es la que nos permitirá hacer cosas que no pueden realizarse en el plano físico. Algunos juegos para computador ya ofrecen una simulación muy convincente de la manipulación de un automóvil o de un avión. El equipo provisto para este tipo de experiencias ya existe y permite al usuario explorar un mundo artificial de datos como si fuera un espacio físico tridimensional.

Una obra multimedia puede no basarse en el mundo real.

---

<sup>23</sup> Exodus. *op cit.* pág. 1-2.



Mediante el uso de gráficas de tercera dimensión, los arquitectos del entorno multimedia son capaces de construir un museo virtual, dentro del propio ordenador. Uno puede pasearse tranquilamente por un edificio imaginario, detenerse en un punto determinado e interactuar con las obras expuestas que va encontrando.

La realidad virtual no es intimidatoria ni es del dominio exclusivo de aficionados a los videojuegos y a la tecnología. Sus aplicaciones tampoco están restringidas a lo puramente tecnológico o científico. Es un medio creativo de comunicación al alcance de todos.

Cabe recordar que la realidad virtual explota todas las técnicas de reproducción de imágenes y las extiende, usándolas dentro del entorno en el que el usuario puede examinar, manipular e interactuar con los objetos expuestos, aplicando nuevas metodologías a la educación. Algunos ejemplos son: casos de procesos imperceptibles a simple vista, por su pequeñez, inaccesibilidad por su lejanía o porque pudieran ser peligrosos para el hombre.

#### *2.1.9 Circuito Cerrado de Televisión.*

Es el sistema tecnológico a través del cual se puede observar por medio de pantallas, los diferentes lugares en que hayamos colocado una cámara que sirva para grabar las acciones que se estén llevando a cabo en tales lugares.

Es decir, que si así se desea, se puede tener el control del salón de clases desde la dirección, permitiendo también una intercomunicación eficiente y coordinada del material que se desee utilizar para disfrutarlo de manera conjunta.

## 2.2. Capacidad de Aprendizaje y de Retención.

La Oficina de Estudios de la Sociedad Norteamericana Socondy-Vacuum Oil, Co., realizó un estudio para determinar qué órganos de los sentidos utilizamos con mayor frecuencia en el aprendizaje, veamos los resultados <sup>24</sup>:

Capacidad de Aprendizaje y de Retención	
% de Capacidad de Aprendizaje	% de Capacidad de Retención
✓ 1% mediante el gusto	✓ 10% de lo que se lee
✓ 1.5% mediante el tacto	✓ 20% de lo que se escucha
✓ 3.5% mediante el olfato	✓ 30% de lo que se ve
✓ 11% mediante el oído	✓ 50% de lo que se ve y se escucha
✓ 83% mediante la vista	✓ 70% de lo que se dice y se discute
	✓ 90% de lo que se dice y luego se hace

De la observación de este cuadro diríamos que los medios que utilizan el audio y el video, juntos y/o separados, y que además se ejerce la acción, pudieran conducir a un mejor aprendizaje.

<sup>24</sup> Socondy-Vacuum Oil, Co. Educación a Distancia Hoy, pág. 253.

Ésto se puede reforzar con la ilustración del siguiente cuadro:<sup>25</sup>

RETENCIÓN DE DATOS SEGÚN EL MÉTODO DE ENSEÑANZA		
Método de enseñanza	Datos retenidos después de tres horas	Datos retenidos después de tres días
A. Solamente oral	70%	10%
B. Solamente visual	72%	20%
C. Oral y visual conjuntamente	85%	65%

Desde hace varias décadas, los medios continuaron evolucionado hasta llegar a la enseñanza asistida por computadora (EAO) basado en la metodología de la enseñanza programada; su uso se registra a finales de la década de los cincuentas en los Estados Unidos y su auge en el mundo fue 10 años después.

El material utilizado en la EAO, debe ser cuidadosamente seleccionado tomando en cuenta las características y necesidades de cada grupo (el software existente es variado para cada necesidad).

La interacción alumno-computadora puede ser muy intensa; los sistemas actuales a diferencia de los primeros programas pretenden una didáctica más inteligente, que hace que el alumno analice los conocimientos.

---

<sup>25</sup> lb.

La metodología activa, individualizada o en grupo nos dá la posibilidad de trabajar de las dos maneras sin perder el sentido educativo; adaptándose al nivel de conocimientos y al ritmo de aprendizaje del grupo.

Existen muchas clasificaciones de enseñanza asistida por computadora, pero hay dos grandes clasificaciones que nos muestran de manera más amplia los modos de aprender.

Muchas simulaciones educativas actuales tienen como base la misma idea: mediante la exploración y la invención, los niños aprenden mucho mejor. A través de estas simulaciones, se permite que los estudiantes exploren ambientes artificiales, imaginarios o basados en la realidad.

Las simulaciones educativas son metáforas diseñadas para centrar la atención de los estudiantes en los conceptos más importantes. Aun cuando la mayoría de las simulaciones educativas parecen juegos, retan al alumno a aprender a través de la exploración, la experimentación y la interacción con otros estudiantes.

Ahora bien, con respecto a la etapa educativa de nivel preescolar que nos ocupa, como ya vimos, son múltiples los medios tecnológicos que coadyuvan al proceso enseñanza-aprendizaje; siendo menester, una vez conocida la tecnología existente, aplicarla para beneficio de este proceso.

## **CAPITULO III**

# **PROYECTO PARA INTRODUCIR MATERIAL DIDACTICO-INTERACTIVO A NIVEL PREESCOLAR.**

## CAPÍTULO III.- PROYECTO PARA INTRODUCIR MATERIAL DIDÁCTICO-INTERACTIVO A NIVEL PREESCOLAR.

### 3.1 Antecedentes y Experiencias en el Uso de Materiales Interactivos a Nivel Preescolar.

La computadora ha sido utilizada con fines educativos en diversos países, dando resultados ampliamente satisfactorios. Diferentes naciones han tratado de incorporar el uso de las computadoras en los procesos educativos y todas ellas se han enfrentado a problemas de índole económico, político y social que han dificultado el avance de los programas educativos.

Según las estadísticas, en junio de 1985 en Estados Unidos de Norteamérica, existía una computadora por cada 40 alumnos que se utilizaba de diversas maneras ya que el sistema escolar está descentralizado y cada escuela toma sus propias decisiones.

Cuando los computadores personales aparecieron en el salón de clases, los estudiantes comenzaron a usar softwares de ejercicios y prácticas basados en los principios de ritmo individualizado, pasos pequeños y retroalimentación positiva.

Un programa tradicional de ejercicios y prácticas presenta una pregunta al niño y compara su respuesta con la correcta. Si las respuestas concuerdan el programa ofrece algún tipo de elogio, posiblemente acompañado de música y animación. En caso contrario, el programa dá una explicación y presenta otro problema, similar al anterior. El programa puede llevar un registro de las respuestas del estudiante y adaptar las preguntas según los patrones de errores; también puede generar informes sobre el desempeño del estudiante.

El software de CAI es el tipo más común de lo que se denomina "courseware" (software educativo), por tres razones: es relativamente económico y su producción no es complicada; puede combinarse fácilmente con técnicas educativas más tradicionales, y produce resultados claros y demostrables. El uso de la CAI ha ofrecido varias ventajas con respecto a los libros de texto y a las hojas de trabajo:

- ❖ *Aprendizaje individualizado.*- Cada niño puede aprender a su propio paso. Así los maestros dedican su tiempo a trabajar individualmente con los estudiantes, una actividad importante que es casi imposible en un salón de clases con la técnica tradicional de exposición y discusión.
- ❖ *Motivación.*- El CAI convierte la práctica en un juego entretenido. Motiva a los estudiantes a practicar la aritmética, la ortografía, la mecanografía, las lecciones de piano y otras habilidades que pudieran ser tediosas de aprender.
- ❖ *Confianza.*- La enseñanza asistida por computador ayuda al niño tímido a sentirse cómodo con los computadores y con el material que se enseña. Un programa bien diseñado, es muy paciente y permite a los alumnos cometer errores en privado.

Las investigaciones de los resultados han mostrado que los niños pequeños, los niños de escasos recursos y en especial los estudiantes con problemas de aprendizaje tienden a responder positivamente al CAI.

Las investigaciones también sugieren que no todo el software de CAI merece halagos. Hay mucho software de este tipo con deficiencias, ya que no ofrece retroalimentación apropiada, permite a los estudiantes practicar errores y no los motiva a pasar a temas nuevos. Incluso el mejor software de enseñanza asistida por computador trabaja con temas estrechamente definidos, cuyas preguntas sólo pueden tener una respuesta única, clara y sin ambigüedades. El

CAI presenta información como hechos, sin propiciar cuestionamientos, creatividad o cooperación. En cierto sentido, el CAI programa a los estudiantes.

Otra experiencia vivida con los niños de Estados Unidos de Norteamérica fue la utilización del lenguaje LOGO que Seymour Papert creó con el fin de que los niños pudieran programar los computadores, en lugar de que la programación fuera al contrario. Los niños pueden escribir programas con LOGO desde que tienen edad para leer y escribir unas cuantas palabras sencillas.

Más que enseñar por medio de lecciones y exámenes, LOGO creó un ambiente para el aprendizaje. El más famoso de estos ambientes permite a los niños crear dibujos mediante la técnica llamada "gráficos de tortuga". En ella, un niño usa órdenes de LOGO para desplazar una "tortuga", la cual arrastra una "pluma", para trazar líneas mientras se mueve. La tortuga puede ser un pequeño robot que se desplaza por el piso o una criatura gráfica que vive en la pantalla de un computador.

LOGO ayudó a los niños a aprender conceptos avanzados de las ciencias de la computación, como la recursividad: la capacidad de un programa o procedimiento para llamarse o referirse a sí mismo, como en este ejemplo:

```
TO CIRCULO
FORWARD 1 RIGHT 1
CIRCULO
END
```

Este programa en LOGO indica al computador que "para dibujar un círculo, se avanza un paso, se gira un grado a la derecha y se repiten todas estas instrucciones". Por supuesto hay un error: este procedimiento no sabe cuándo detenerse.



Sin embargo, la depuración es parte de la programación y los niños que aprendieron LOGO se percataron de que cometer errores es parte del proceso.

LOGO tiene otros ambientes que van más allá de la geometría y los gráficos.

LEGO LOGO permite a los niños usar órdenes de LOGO para controlar máquinas y robots motorizados contruidos con bloques de construcción de LEGO.

Papert y muchos educadores pronosticaron que LOGO ayudaría a los niños a mejorar sus capacidades para la resolución general de problemas y el pensamiento lógico.

Los resultados de las investigaciones indican que LOGO estimula la creatividad y la originalidad en los niños, pero no hay pruebas de que mejoren sus habilidades generales de raciocinio más que otras herramientas de enseñanza. Al igual que una pizarra, LOGO puede ser un utensilio efectivo en manos de un buen profesor.

LOGO, como PASCAL y BASIC otros dos lenguajes de programación diseñados para estudiantes, no son tan populares ahora en las escuelas como lo eran hace una década.

Las aplicaciones de computación que existen en la actualidad hacen que la programación sea irrelevante para el estudiante medio. Los niños no necesitan aprender a escribir programas de televisión antes de verla, y en la mayoría de las escuelas no aprenden a programar computadores antes de usarlos.

Otra de las experiencias ocurridas en Estados Unidos es la que se refiere a la simulación, con ella los estudiantes controlan el ambiente de aprendizaje. Depende de ellos hallar y usar la información y extraer conclusiones. Pueden experimentar las consecuencias de sus acciones sin los riesgos del mundo real y vivir experiencias que no serían posibles de otra manera. En lugar de arrojarles hechos, las simulaciones ofrecen un contexto para el conocimiento.

Se ha demostrado que a los niños les encanta divertirse con juegos de simulación bien diseñados, pero en muchas escuelas no se emplean simulaciones porque no entran en los planes de estudio formales. Es difícil demostrar la efectividad de simulaciones porque por lo general no han sido diseñados para enseñar hechos sencillos y mensurables.

A pesar de nuestra larga tradición cultural de enseñar mediante juegos, muchos educadores cuestionan su valor educativo en el aula. Platón nos dice en su Libro VII. República, que ninguna enseñanza obligatoria puede permanecer en el alma; nos recomienda que al educar a los niños les enseñemos como si fuera una especie de juego y así poder ver con más claridad las inclinaciones naturales de cada uno. Por supuesto, las simulaciones educativas como todas las simulaciones, son sustitutos deficientes de la realidad por lo que existen riesgos de ilusión de infalibilidad, debiendo ser conscientes de que los computadores también fallan y no obsesionarnos con su poder para la toma de decisiones de trascendencia. Sin embargo, cuando no es posible hacer un viaje de prácticas, la simulación por computador constituye una alternativa accesible, ya que por medio de éste se coordina el audio y el video y se tiene la sensación de que efectivamente se visita o se vive la experiencia elegida.

Jackie Karlin una maestra de jardín de niños en la escuela John Jau (E.U.A.) usa canciones de videocasetes, discos láser, así como de CD-ROM (computadora) para enseñar a sus alumnos a leer.

En una clase típica los alumnos cantaron "Colors in the Wind" de Pocahontas del disco láser "Sing Along Songs" en el cual, mientras los personajes cantan, la letra aparece en la parte inferior de la pantalla. Después de que se canta por primera vez a los niños, se les proporciona una hoja con las palabras clave, mismas que luego localizan en la canción. Finalmente se pone otra vez la canción, ahora haciendo énfasis a los alumnos en dichas palabras. Los niños que han tomado el método de canto y danza de Karlin lo han hecho con tanto entusiasmo que tienen una mayor retención .

Otro ejemplo que se puede mencionar es: "La Informática para Todos", siendo un plan desarrollado en Francia en el año de 1985 con niños de preescolar, donde el propósito principal es la preparación para el trabajo futuro, ya que se considera que la mayoría de los alumnos, en su vida futura como trabajadores, tendrán que ver con sistemas de cómputo. Dicho programa cumplió con las expectativas, perfeccionándose día a día.

También en 1985 en España, se inicia el "Proyecto Atenea", para introducir las computadoras en el nivel básico, en forma gradual durante un período de cinco años, en donde se contó con suficiente equipo y maestros capacitados.

Otros países que han experimentado la enseñanza interactiva a nivel preescolar son Holanda, Escocia, Australia, Canadá , Japón y Alemania, entre otros. Los resultados de tales experiencias no se localizan aún tan fácilmente en virtud de su relativa iniciación.

### **3.2 Planteamiento Administrativo**

En este capítulo se planteará el proyecto técnico-pedagógico y administrativo para introducir material didáctico interactivo a nivel preescolar, considerando el aspecto de la **planeación**, que es uno de los puntos de que se vale la **administración** para que ésta pueda llevarse a cabo eficientemente. La

planeación requiere de la obtención de recursos materiales, financieros y humanos , a través de un procedimiento que consiste en una serie de pasos concatenados, secuenciados y cronológicos para llegar al fin último y que se desarrollarán a continuación.

Para llegar a la formulación de una propuesta es indispensable comprender qué es un proyecto, su finalidad y la metodología que ha de desarrollarse para que éste se concrete.

Un **proyecto** consiste en idear, disponer o proponer un **plan** y los medios para ejecutarlo; es decir, contar con recursos humanos, materiales y financieros que sustenten el proyecto, siendo responsabilidad del **administrador educativo**, el tener la sensibilidad pedagógica para “proponer” la prestación o incorporación de un servicio indicando los medios necesarios para su realización y adecuación desde el aspecto técnico, financiero y por supuesto, institucional.

### *3.2.1 Objetivo*

Elaborar una propuesta para introducir material didáctico-interactivo a nivel preescolar, que contribuya a elevar la calidad de educación, dentro de una comunidad educativa.

### *3.2.2 Objetivos Específicos*

Explicar la incorporación de material didáctico interactivo en el nivel preescolar, a partir de los principios y metodologías de la Administración Educativa.

Aplicar la metodología para planificar y administrar el proceso de implantación del proyecto educativo “Propuesta para Introducir Material Didáctico Interactivo a Nivel Preescolar como una Alternativa para el Siglo XXI”.

### **3.3 Justificación**

La educación cuando se renueva, cobra un nuevo sentido.

Parto de la realidad actual y de la observación del diario acontecer, donde es innegable que las tecnologías contemporáneas invaden al mundo, pero creo que la acción de poderlas dominar nos dá una mayor seguridad respecto de los hechos.

Al niño, desde temprana edad, le gusta la televisión y apremia por saber utilizar y maniobrar las máquinas de video-juegos. Si esta inclinación la aprovechamos para que logre ser atractivo para él, el conocimiento, a través de la enseñanza interactiva, no importa el medio sino el fin.

Encuentro que en el Programa de Educación Preescolar está contemplada la posibilidad de que el maestro utilice los recursos didácticos necesarios que conlleven a un exitoso aprendizaje; y ante esta apertura, cabe perfectamente la inclusión de medios tecnológicos interactivos a fin de preparar al niño de acuerdo a las necesidades demandantes para no fragmentar su íntegro desarrollo y crearle un problema que redundaría a lo largo de su vida.

En este caso, ocupándome del nivel preescolar, estoy hablando de niños que oscilan entre 3 y 6 años de edad, quienes tienen habilidades motoras gruesas y su capacidad mental es todavía de pensamiento concreto. Cualidades que nos llevan a hacer uso de medios interactivos propios para su desarrollo, como sería el video, motivando el pensamiento crítico de los niños y el uso de la computadora debidamente programada para su manipulación; donde el universo de posibilidades de descubrimiento que tiene el niño son múltiples, ya que para llegar a un fin, los caminos que elija no son en forma lineal, sino éstos se ramifican cada vez más, permitiéndole explorar y conocer toda la gama de medios que lo conducen a la resolución de su búsqueda.

Sustento lo anterior en lo que nos dice Jean Piaget acerca de la Primera Infancia que va de los 2 a los 7 años donde hay 3 consecuencias para el desarrollo mental:

"[...] un intercambio posible entre individuos, es decir, el inicio de la socialización de la acción; una interiorización de la palabra, es decir, la aparición del pensamiento propiamente dicho, que tiene como soportes el lenguaje interior y el sistema de signos; y, por último, y sobre todo, una interiorización de la acción como tal, la cual de puramente perceptiva y motriz que era hasta este momento, puede ahora reconstruirse en el plano intuitivo de las imágenes y de las "experiencias mentales".<sup>26</sup>

Otro problema al que debemos darle solución, es a la resistencia de los maestros a adoptar el uso de estas tecnologías.

"La educación tiene la responsabilidad de impedir que la meritocracia degenere en plutocracia. Los hijos de padres acomodados o con alto nivel de formación siempre tendrán ventajas, pero esa ventaja no debería ser un obstáculo insalvable para los demás jóvenes. Dado que no hay razón para que los que pagan impuestos subsidien a los estudiantes, un mecanismo que permitiría compensar las desventajas sería financiar los estudios mediante becas y créditos, a cuenta de los ingresos adicionales que la educación generará durante la vida. Los nuevos requerimientos planteados a la educación podrán satisfacerse mediante el uso de las nuevas tecnologías. En especial el televisor, el videograbador y la computadora serán instrumentos cada vez más predominantes en la

<sup>26</sup> Jean Piaget. Seis Estudios de Psicología. pág. 31.

educación, pese a la resistencia de las escuelas a utilizarlos como algo más que un complemento pedagógico.”<sup>27</sup>

“Las nuevas tecnologías abren nuevas posibilidades, pero pueden aumentar también la frustración y la decepción de los alumnos, quienes se verán obligados durante un tiempo a usar medios modernos, basados en tecnologías que han alcanzado niveles sofisticados de desarrollo y son manejadas con un profesionalismo internacionalmente competitivo (la televisión y el videograbador), bajo la conducción de profesores que no pueden exhibir el mismo grado de sofisticación y de competencia internacional. En el nuevo contexto tecnológico, la labor docente consistirá mucho más en orientar, dirigir, poner ejemplos y animar, que en transmitir los contenidos de la asignatura.”<sup>28</sup>

“En suma, ‘la sociedad del conocimiento’ exigirá cambios en la escuela y en la educación, los cuales se verán impulsados por las propias tecnologías de aprendizaje que esa sociedad ponga en marcha.”<sup>29</sup>

Es esencial que se dé un entrenamiento apropiado en el manejo de esta tecnología a los maestros y educadores y me parece de vital importancia que ellos, conjuntamente con un grupo multidisciplinario; pedagogos, psicólogos, diseñadores gráficos, sociólogos, etc., intervengan directamente en la elaboración del material didáctico que será destinado a la nueva educación.

Los niños de hoy deben aprender cómo interactuar con el mundo natural a su alrededor, el futuro que les espera y las culturas del planeta al que pertenecen.

<sup>27</sup> C.E.P.A.L.- U.N.E.S.C.O. *Educación y Conocimiento*, pág. 106. Druker presenta un interesante símil entre la resistencia de la escuela actual a usar las nuevas tecnologías y la negativa de los maestros escolásticos a usar el libro impreso a fines del siglo XV.

<sup>28</sup> *Ib.*

<sup>29</sup> *Ib.*

El aprendizaje interactivo que añade la expresión visual, auditiva y sensorial, proporciona una mayor riqueza, esto según experiencias de otros países, ubicando al niño en su propia realidad y proyectándolo en la nueva visión futurista a la que se tendrá que enfrentar.

El hecho de que el niño aprenda a utilizar la tecnología moderna, le dará seguridad y podrá estar a la vanguardia valiéndose de ella para agilizar y simplificar su dinámica de vida.

Esta propuesta de enseñanza interactiva dará una formación al niño, acorde a las necesidades reales de su entorno.

### **3.4 Selección e Identificación del Proyecto.**

Para llegar a la **selección e identificación de este proyecto**, se utilizaron algunos conceptos básicos propuestos por el ILPES (Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social) (1983)<sup>30</sup>, y que considero dan pauta para ubicarnos en el contexto social real que compete a esta propuesta.

#### *3.4.1 Carácter del Proyecto*

La propuesta de formulación del proyecto para implantar material didáctico interactivo de educación preescolar es de **carácter social**, pues está relacionado con la educación, aunque si alguna institución educativa particular accede a considerar la propuesta, entonces también será de **carácter económico** en virtud de que la decisión última se llevará a cabo a partir de una demanda efectiva que pueda pagar el precio del bien o servicio que el proyecto produzca.

#### *3.4.2 Naturaleza del Proyecto*

Por su **naturaleza** podemos decir que se trata de un proyecto de **instalación o implantación** porque se trata de crear la infraestructura necesaria

<sup>30</sup> ILPES. Guía para la Presentación de Proyectos.



para ofrecer los servicios educativos interactivos de educación preescolar, por tanto la institución tendrá que invertir recursos para llegar al fin deseado, mismos que serán recuperables cuando el proyecto opere de manera permanente.

### *3.4.3 Categoría del Proyecto*

Este Proyecto pertenece a la **categoría social** porque se trata de un proyecto educativo que redundará directamente en la sociedad.

### *3.4.4 Tipo del Proyecto*

El **tipo** de Proyecto es de **infraestructura social** y de **infraestructura económica** en caso de que una escuela considere esta propuesta, porque como se mencionó anteriormente, beneficiará a los niños que tengan acceso al material interactivo, convirtiéndose en autofinanciable y utilitario.

### *3.4.5 Resultados Esperados*

A partir de lo anteriormente expuesto, se pretende que el Proyecto a plantear sea capaz de generar bienes y servicios que redunden en beneficio tanto social como económico, cuyos "productos" (niños con acceso a la educación interactiva) causen efectos sustanciales que determinen cambios en las relaciones, situaciones y condiciones del sistema económico, político y social en el cual funcionamos, y así constatar que la **administración se mide por resultados**, siendo ésta la eficacia de un plan terminado.

### 3.5 Planeación del Proyecto utilizando la Metodología del “Camino Crítico”.

A fin de llevar a cabo la Planeación de este Proyecto cuyo objetivo es el de Introducir Material Didáctico Interactivo a Nivel Preescolar, vía el “Camino Crítico”, debemos tomar en cuenta principalmente dos factores esenciales; a saber:

1. La **Programación**, que consiste en los procedimientos sujetos al tiempo .
2. La **Presupuestación** que consiste en la programación llevada al costo.

Así tenemos que la programación posee secuencia y la presupuestación requiere de un financiamiento, que es asignar una cantidad de dinero para la consecución del fin deseado; por lo que se deduce, que el financiamiento está supeditado al presupuesto que aparece en la primera etapa del proceso administrativo y que consecuentemente, el buen financiamiento repercute en eficacia, que en términos de **Educación** se llama “**excelencia**” lo que es **eficiencia y eficacia**.

Resumiendo lo anterior, este **Proyecto** se abordará a través del **Camino Crítico**, realizando la inversión en los tiempos propuestos y para tal efecto se usará el **Sistema de Barras Horizontales o de Gantt**, (ver punto 3.7 de este Capítulo, págs. 65 y 66) que a criterio propio, es el método que mejor ilustra la duración del tiempo de cada actividad a realizar, utilizando para ello una representación en forma de escala gráfica; es decir, los lapsos son directamente proporcionales a la longitud de las barras, razón por la cual se puede apreciar de manera fácil su magnitud.

Asimismo esta técnica pareciera que expresa la simultaneidad de cada operación, como se podrá observar en la gráfica del proyecto, dando la facilidad de convertir el programa a fechas calendario, lo que servirá para supervisar y alertar las actividades que debieron haberse terminado.

### **3.6 Diagnóstico de Necesidades**

#### **3.6.1 Descripción de la Construcción de una Aula Interactiva a Nivel Preescolar.**

##### *3.6.1.1 Ergonomía.- Espacio Vital*

El lugar de la aula escolar de los niños está destinado a evolucionar y los sistemas deben estar diseñados para soportar esta evolución.

La utilización de la computadora en la enseñanza interactiva ha ocasionado que gran parte del mobiliario actual se vuelva obsoleto, lo que nos conduce a hacer un replanteamiento total, tanto de los espacios como de los sistemas y las instalaciones eléctricas principalmente, a fin de dar paso al cableado necesario para las herramientas cibernéticas.

Sabemos que al adquirir mobiliario, el ahorro en los costos es un imperativo, por lo que el aprovechamiento en el espacio y sobre todo en la planeación hacia el futuro, serán parte de la ecuación.

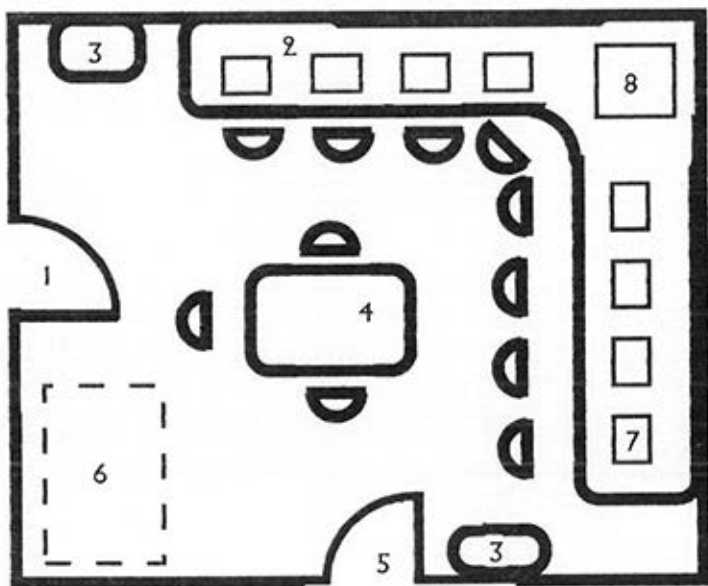
El nuevo sistema de aula interactiva está diseñado para crear atractivos resultados a la vista y productivos lugares de enseñanza-aprendizaje que animen la cultura educativa.

Los niños necesitan libertad de movimiento para poderse desplazar y conectarse en otro sitio a fin de trabajar en grupos y con ello fomentar la colaboración entre sí.

La implantación de la aula escolar comienza con la detección de necesidades de los niños y debe terminar con un producto que los haga sentir bien y aprender mejor, por lo que mi propuesta sugiere lo siguiente:

# Aula Interactiva a Nivel Preescolar

## Vista de Planta



- 1 acceso puerta.
  - 2 mesas.
  - 3 muebles de estantería.
  - 4 escritorio.
  - 5 salida de emergencia.
  - 6 espacio de video y audiovisual.
  - 7 computadoras.
  - 8 impresora.
-  sillas.

### 3.6.2 Recursos Materiales

#### 3.6.2.1 Edificio - Infraestructura

Un cuarto o salón de 8 metros de largo por 7 metros de ancho, lo que nos da una superficie de 56 metros cuadrados, cuyo piso deberá ser con cubierta de vinil y las paredes de concreto, recubiertas con material de corcho, a fin de que la audición sea óptima, el clima térmico, de fácil adheribilidad para generar un ambiente agradable de enseñanza-aprendizaje con carteles motivacionales e implementos formativos sujetos a cambios según las circunstancias; además de que las paredes sean suaves y amortiguadoras para no lastimar a los niños en caso de probables accidentes.

La ventilación deberá suministrarse por medio de ventanas situadas fuera del alcance de los niños para ventilar el salón y también servirán como captoras de luz solar.

La iluminación artificial será trifásica con focos de luz de día. El sistema eléctrico será oculto cuidando que los contactos estén fuera del alcance de los niños.

Se ubicarán dos puertas de madera para acceder a la aula, una que será la que se utilice generalmente y la otra, como salida emergente previendo cualquier situación inesperada.

#### 3.6.2.2 Equipo y Mobiliario

##### 3.6.2.2.1 Antropometría Educativa

Se instalarán 2 mesas corridas de 6 m de largo x 0.65 m de ancho, cada una, en escuadra, pegadas a la pared y cuyo material será de plástico fuerte y resistente para soportar 10 computadoras con teclado, monitor, bocinas e impresora.

Tanto las mesas como las sillas de plástico no tóxico, deberán tener medidas ergonómicas de acuerdo a niños de 4 a 6 años de edad y estarán fijadas en el piso, por la razón de que la escasa edad de los niños permite que se balanceen en ellas y esto podría provocar accidentes que podemos evitar. Será necesario excluir las terminaciones del mobiliario en vértices, cuidando de que éstas sean redondeadas.

La Maestra (o) hará uso de un escritorio con silla, también de plástico fuerte y resistente que estarán fijos en el piso y que tendrán medidas ergonómicas para un adulto.

Se colocarán 2 estantes de plástico fuerte y resistente de medidas accesibles a la estatura de los niños para su fácil manejo, empotrados a la pared y que servirán para resguardo del material didáctico.

Las instalaciones hidráulicas y sanitarias, así como las áreas de juego al aire libre y oficinas administrativas no están contempladas dentro de este proyecto porque es factible que esta aula interactiva se instale en cualquier jardín de niños que ya esté funcionando y que obviamente ya cuente con los requerimientos oficiales dispuestos por la Secretaría de Educación Pública.

### *3.6.2.3 Material Didáctico*

Se contará con un aparato de televisión de 25 pulgadas a color, una videocasetera VHS, un radiocasete con reproductor de discos compactos, 10 computadoras, compatibles con IBM, cuya capacidad sea mínimo de 32 megabites en RAM a fin de poder tener acceso a Internet, y 4 gigabites de espacio disponible en disco duro, para poder hacer uso de los diversos programas ; con monitor SVGA, CPU, CD ROM, disco flexible, teclado y ratón.

Los programas didácticos interactivos para nivel preescolar en software deberán ser para las edades comprendidas entre los tres y seis años de edad,

debiendo contener los elementos siguientes de aprendizaje:

- Dimensiones: Ubicación espacial  
Posiciones de 2 y 3 elementos.
- Números: Reconocimiento del número que se escuche  
Comparación de números  
Series  
Conteo de decenas  
Saber cómo se escribe el número
- Letras: Serie de letras (vocales, abecedario)  
Identificación de la letra inicial (vocales, abecedario)  
Reconocimiento de la letra que se escuche  
Localización de la letra.

Ciencia

Arte

Música

Ecología

Deportes

Animales

Nuevas Tecnologías

Visita a lugares externos (museos, ciudades, países, etc.)

Colores: Juego de colores

Conjuntos

Figuras

Reloj

Juegos: Memorama, rompecabezas, tragamonedas,  
"Encarta", etc.

De este tipo de programas se deberá de contar con cinco ejemplares o manejo en red.

Asimismo se tendrán disponibles videocasetes y cassetes apropiados para nivel preescolar, en una cantidad de 5 a 10, aproximadamente en la videoteca y audioteca.

### **3.6.3 Recursos Humanos**

#### **3.6.3.1 Personal Requerido**

Se necesitará un Educador (a) cuyas características sean las siguientes:

- Titulado en la Licenciatura de Educación Preescolar
- Conocimientos en el manejo de Material Interactivo Tecnológico
- Mayor de 22 años

Asimismo se deberá contar con un Auxiliar que reúna estos requisitos:

- Estudios Técnicos de Puericultura
- Mayor de 18 años
- Conocimientos en el manejo de la Computadora
- Sexo Indistinto

### **3.6.4 Recursos Financieros**

#### **3.6.4.1 Edificio e Infraestructura**

La construcción de la aula interactiva tendrá una superficie de 56m<sup>2</sup> a un nivel, siendo ésta de concreto habilitado con acero de refuerzo de 1/2" y 3/8" con acabados recubiertos de vinil en el piso y corcho en las paredes, incluyendo la instalación eléctrica, puertas y ventanas de madera, cuyo costo terminal sería de:

\$70,000.00



## 3.6.4.2 Equipo y Mobiliario

Cantidad	Artículo	Precio Unitario	Total
40	Sillas para niño de 6 a 8 años de plástico	\$50.00	\$2,000.00
2	Mesas de 6 m de largo por 0.65 m de ancho, cada una, de laminado de plástico.	\$1,200.00	\$2,400.00
1	Silla para adulto de laminado de plástico con asiento y respaldo anatómico.	\$170.00	\$170.00
1	Escritorio para adulto de laminado de plástico con cajón central.	\$550.00	\$550.00
2	Estantes de laminado de plástico, uno de guardado bajo y otro, para colocar televisión, video y aparato de sonido.	\$1,400.00	\$2,800.00
10	10 Computadoras IBM, Aptiva E1L a 300mhz MMX, 48mb en ram, monitor a color de 17" disco duro de 4gb, cd rom 32x, floppy de 1.44 mb, fax modem 56k programa Windows 98, teclado, mouse, instalación de línea telefónica y servicio de Internet, regulador de 1kva, caja portadiskettes, cable paralelo, mouse pad y funda.	\$8,049.09	\$80,490.90
1	Impresora a color BJC-210R Canon. Velocidad 3.4 ppm, Resolución de 720X360 ppp	\$1,495.00	\$1,495.00
1	Televisor con videocasetera VHS integrada, marca Sony Trinitron pantalla verticalmente plana de 25" a color, 3W x 2 Sonido, entrada frontal A/V, timer programable, control remoto.	\$4,410.00	\$4,410.00
1	Reproductor de Discos Compactos con reproductor de cassttes Radio AM/FM grabadora	\$999.00	\$999.00
	GRAN TOTAL		\$95,314.90

### 3.6.4.3 Material Didáctico

Los Programas Didácticos Interactivos en Software, a nivel preescolar, compatibles con el equipo IBM y que sugiero su adquisición, en virtud de contar con los elementos de aprendizaje requeridos para este nivel, son los siguientes:

#### SEIDI

Edades : 3 a 7 años

Contenido:

Tamaños (2 objetos, 3 objetos) con superlativo

Dimensiones

Ubicación Espacial (Posiciones de 2 y 3 elementos)

Números: Serie de números,

reconoce el número que se escucha,

compara números

muestra cómo se escribe el número

conteo de decenas.

Letras: Serie de letras (vocales, abecedario)

identifica la letra inicial (vocales, abecedario)

reconoce la letra que se escucha (vocales, letras usuales y abecedario)

localiza la letra (vocales y abecedario)

Colores: Juego de colores

Conjuntos, Figuras, Reloj, Juegos diversos.

Este Software es Hecho en México por

Desarrollo y a Aplicación de Soluciones, S. A. de C. V.

y tiene un costo en el mercado de:

\$375.00

◊ APRENDER CON LOS PITUFOS

Edades: 3 a 6 años

Contenido:

Memoria y Lógica

Forma y Colores

Números y Letras

Guía Didáctica

El Niño y el Ordenador

Tutorial sobre el uso del Ratón

Posibilidades de cargar más dibujos en Internet.

Este CD ROM ha sido diseñado para desarrollar la capacidad y concentración de observación y reflexión del niño. Las animaciones gráficas y sonoras de las actividades han sido especialmente diseñadas para ayudar al niño a desenvolverse solo y para animarle en sus descubrimientos.

Además el Programa podrá disponer de la función "seguimiento" para que los maestros puedan observar la evolución de los niños a través de los juegos.

Este Programa fue diseñado en Argentina por Microbyte, S. A.  
y tiene un costo en el mercado de:

\$549.00

◊ KIDS ROM

Edades: 3 a 8 años

Contenido:

Animación de la Palabra para Niños

Habla ocho idiomas diferentes :

Español, Inglés, Francés, Alemán, Portugués, Japonés, Coreano y Chino.

Un animado libro interactivo para niños que introduce palabras de 10 categorías. Hecho en E.U.A con un costo en el mercado de:

\$315.00

#### VIRTUAL BOOK

Edades: 3 a 8 años

Contenido:

Fotografías de animales

Secuencias de video de animales en su medio natural

Múltiples animaciones interactivas

Divertidos dibujos animados

Textos concisos y fáciles de leer

Las animaciones interactivas de este Programa, permitirán al niño, por ejemplo, conocer el parentesco entre el lobo y el perro, o comprender las leyes estrictas que rigen la manada o incluso, aprender la estrategia que utiliza el lobo para cazar, etc.

Este Programa de Cómputo Educativo está hecho en Argentina y tiene un costo en el mercado de:

\$415.00

#### LIVING BOOK

Edades: 3 a 7 años

Contenido:

Lectura en Inglés

Deletreo en Inglés

Vocabulario Inglés

Reconocimiento de las Palabras Inglesas

Lenguaje en Español

Habilidades en la Computadora

Este Programa en Software contiene un curso de Inglés para Niños con animadas historias interactivas.

Está hecho en E.U.A. por Super Kids Adventure Multimedia  
y tiene un costo en el mercado de: \$285.00

Los videocasetes , cassetes y discos compactos, adecuados para nivel preescolar, tienen un costo promedio de :

◊ Videocasetes:	\$135.00
◊ Casetes:	\$ 90.00
◊ Discos Compactos:	\$150.00

Para el inicio de labores en la aula interactiva será suficiente con que se cuente con cinco videocasetes, 10 cassetes y 5 discos compactos, lo que nos da un costo total de :

◊ Videocasetes:	\$675.00
◊ Casetes:	\$900.00
◊ Discos Compactos:	\$750.00

#### 3.6.4.4 Personal Requerido

◊ 1 Docente cuya percepción mensual neta sea de:	\$2,535.58
◊ 1 Auxiliar cuya percepción mensual neta sea de:	\$1,935.58

### 3.7 Gráficas Representativas de la Propuesta.

#### RECURSOS HUMANOS

PROYECTO: INSTALACION DE UNA AULA INTERACTIVA A NIVEL PREESCOLAR

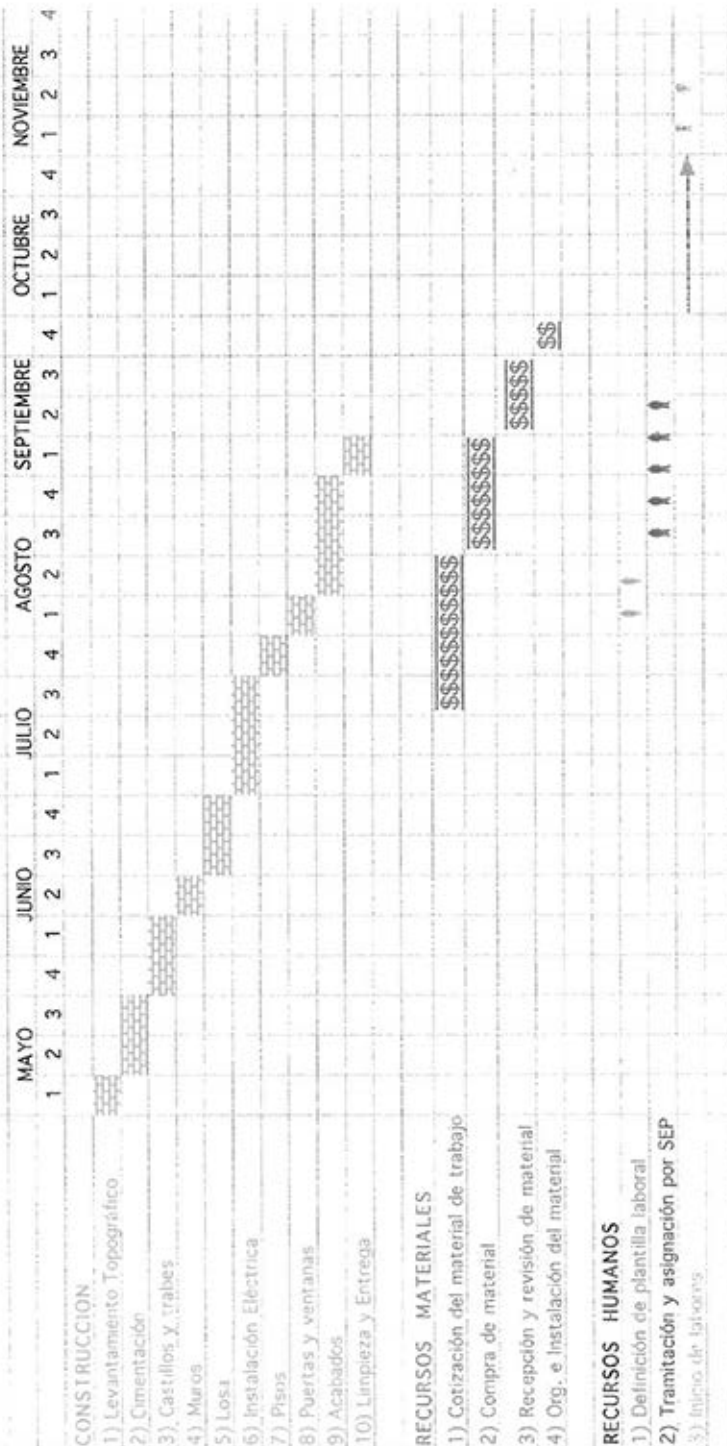
PRESUPUESTO ANUAL TOTAL PARA PLANTILLA ESCOLAR EN EL CICLO 1999-2000 (en pesos M.N.)

Categoría	Sueldo Neto Quincenal	Sueldo Neto Mensual	Total Anual	Prima Vacacional (2 periodos del 10%)	Aguinaldo	Percepción Anual Neta	Más Aumento Posible en Salario Real (10%)
Docente	1,267.79	2,535.58	30,408	1,267.79	3,380.77	35,056.56	38,562.22
Auxiliar	967.79	1,935.58	23,226	967.79	967.79	25,161.58	27,677.74
<b>TOTALES</b>	<b>2,235.58</b>	<b>4,471.16</b>	<b>53,634</b>	<b>2,235.58</b>	<b>4,348.56</b>	<b>60,218.14</b>	<b>66,239.96</b>

TABLA DE SECUENCIAS PARA PROYECTO DE CONSTRUCCION DE UNA AULA INTERACTIVA A NIVEL PREESCOLAR

Actividades inmediatas siguientes	1) Levantamiento topog.	2) Cimentación	3) Castillos y traves	4) Muros	5) Losa	6) Instalación eléctrica	7) Pisos	8) Puertas y ventanas	9) Acabados	10) Limpieza y entrega
<b>Actividades inmediatas precedentes</b>										
1) Levantamiento topográfico	X									
2) Cimentación		X								
3) Castillos y traves			X							
4) Muros				X						
5) Losa					X					
6) Instalación eléctrica						X				
7) Pisos							X			
8) Puertas y ventanas								X		
9) Acabados									X	
10) Limpieza y entrega										X

**CRONOGRAMA DEL PROYECTO: INSTALACION DE UNA AULA INTERACTIVA A NIVEL PREESCOLAR**





La inversión inicial para poner a funcionar la aula interactiva a nivel preescolar tiene un costo total de \$235,818.86, cantidad reflejada por los siguientes conceptos:

Concepto	Precio
Edificio	\$ 70,000.00
Muebles y Enceres	7,920.00
Equipo de Cómputo c/Impresora	81,985.90
Televisión-Video	4,410.00
Reproductor Discos Compactos	999.00
Material Didáctico	4,264.00
Sueldos Personal (1 año)	66,239.96
<b>TOTAL*</b>	<b>\$235,818.86</b>

\* Nota: Los precios y cotizaciones están hechos al 21 de junio de 1999, y están sujetos a cambios sin previo aviso; asimismo, las operacones están cotizadas en pesos (M.N.)

### 3.8 Viabilidades del Proyecto.

Las posibilidades para que pueda llevarse a cabo este proyecto tendrán que estar en función de la realidad actual que vive nuestro País.

Si la Secretaría de Educación Pública aceptara incorporar esta propuesta en los planes y programas educativos de preescolar a nivel nacional, ésta podría llevarse a cabo a través de Red Escolar cuyo diseño y promoción están a cargo del ILCE (Instituto Latinoamericano de Comunicación Escolar) y que está conformada por una comunidad de maestros, alumnos, padres de familia y directores que se comunican a través de una red de cómputo con enlace a Internet y cuyo objetivo es apoyar la educación básica y normal con el fin de elevar la calidad del aprendizaje.

Sería necesario el apoyo de las autoridades de educación estatales a fin de llevar a cabo la instrumentación respectiva a Red Escolar, implementando acciones graduales que integren otras iniciativas relacionadas con el desarrollo de redes educativas en los estados. Con respecto al enfoque pedagógico, el ILCE cuenta con el apoyo de funcionarios y expertos de las instituciones participantes, tanto nacionales como extranjeros, para la eficiente aplicación de las tecnologías informáticas en el ámbito educativo.

Poder pertenecer a Red Escolar ya es una realidad, sólo faltaría que las autoridades educativas consideraran esta propuesta para que el nivel preescolar se viera altamente beneficiado y pudiera acceder a la educación primaria con la capacitación adecuada en el uso y manejo de material didáctico interactivo a través de una computadora.

En caso de que este proyecto fuera aceptado por una escuela particular, esta inversión sería recuperable en un lapso de un año a partir de la fecha de inicio de labores, fijando una colegiatura inicial de \$660.00 por niño y

admitiendo a **30 infantes**, como máximo de capacidad en virtud de que la edad preescolar no permite la atención de más alumnos a la vez.

Esto nos daría un ingreso neto de **\$19,800.00** mensuales y un ingreso neto anual de **\$237,600.00**. El aumento de colegiaturas estaría en proporción a la tasa de inflación y serviría durante este año y medio para la amortización del mantenimiento y actualización del equipo de cómputo, así como para la adquisición de material didáctico reciente y el aumento de salarios al personal docente.

La ganancia que se reditúa de esta inversión, sería disfrutable después de un año a partir del inicio de labores y como se puede observar, ésta es cuantiosa.

Dada la precaria situación económica por la que estamos atravesando y en virtud del alto costo que implica la instalación de una aula interactiva, es necesario buscar opciones que permitan tener acceso al proyecto para introducir material didáctico interactivo a nivel preescolar sin tener que hacer la inversión inicial por no contar con el dinero suficiente para tal presupuesto.

Una de las opciones es acudir a los Centros de Cómputo que ofrecen este tipo de materiales descrito a fin de interesarlos en instalar una aula interactiva, para que a su vez ellos mismos difundan sus productos y se cree la demanda que redunde en beneficio de sus ventas.

Otra opción es que los padres de familia se involucren en la educación de sus hijos y se les concientice con respecto a esta propuesta alternativa a fin de que ellos cooperen y apoyen la instalación de una aula interactiva creando un fondo a través de un fideicomiso bancario.

El recurso de financiamientos y créditos es otra posibilidad que pudiera estudiarse para poder tener acceso a este tipo de educación.

Es importante saber que existen Patronatos de Asociaciones Civiles que se forman para dar curso a determinados proyectos de caracter social y en este caso tratándose de un proyecto educativo se pudiera poner en marcha con la participación económica de cada miembro del Patronato.

Es decir, que esta "Propuesta para Introducir Material Didáctico Interactivo a Nivel Preescolar como una Alternativa para el Siglo XXI" se hace de manera abierta a fin de que pueda ponerse en práctica a nivel social masivo buscando siempre el beneficio de favorecerse a las mayorías.

## CONCLUSIONES

El administrador educativo deberá facilitar los recursos materiales, financieros y humanos para crear un espacio físico en las comunidades educativas, donde converjan diversas iniciativas de un grupo multidisciplinario conformado por profesores, educadores, pedagogos, psicólogos, etc. y que conjuntamente decidan y determinen cómo y cuál material didáctico-interactivo deberá aplicarse en la etapa preescolar.

Es conveniente propiciar el fortalecimiento de un modelo pedagógico para la educación preescolar en el que con un carácter de proceso, en una dinámica de participación constructiva, vaya de la teoría a la práctica.

Si se considera elevado el costo inicial de inversión, para la realización de este proyecto, éste es recuperable en proporción al uso de los materiales.

Representaría un ahorro considerable si los libros de texto gratuito pudieran accesarse a la computadora.

Las nuevas tecnologías son una parte de la realidad que se vive actualmente; sin embargo, es indispensable ubicar la enseñanza interactiva en su exacta dimensión, sin sensacionalismos, ni mitos que impidan su utilización. Los medios deben considerarse como medios o instrumentos que no van a dar el conocimiento por sí mismos, sino que éste se adquiere a través de ellos.

La televisión, las computadoras y los video-juegos están presentes en la vida de los niños y jóvenes de nuestros días, por tanto es necesario que de manera dirigida se les enseñe y facilite su manejo.

Si la escuela pretende seguir siendo uno de los principales agentes educativos en la sociedad futura y no quedarse reducida a la función de

“guardería”, será indispensable que se adapte al mundo en que los niños viven, será necesaria una postura crítica y responsable con respecto a aspectos tan importantes hoy en día como los medios de difusión, las nuevas tecnologías y la comunicación multimedia.

No debemos negar la importancia que tienen las nuevas tecnologías en el procesamiento y almacenamiento de la información y; por tanto, en el aprendizaje, tampoco confundir la transmisión de información con la adquisición de conocimientos.

La utilización de las nuevas tecnologías interactivas en la enseñanza, al igual que la de cualquier otro medio audiovisual, debe servir al profesor para superar el modelo comunicativo unidireccional y no para reforzarlo.

El Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 nos menciona lo siguiente:

“Los medios electrónicos abren nuevas posibilidades en la búsqueda de la equidad, la calidad y la pertinencia. El Programa sugiere, por lo tanto, la investigación y uso de nuevos medios y métodos que hagan posible, a la vez, la educación masiva y diferenciada, ya que con los recursos tradicionales resultaría imposible intentar resolver el rezago educativo actual y enfrentar los retos de una demanda creciente de educación de calidad, para todos y durante toda la vida.”<sup>31</sup>

Aun cuando la enseñanza interactiva favorece el aprendizaje, no lo garantiza. Enseñanza Interactiva es la comunicación que se produce entre el maestro y el alumno con la ayuda de diversos medios.

<sup>31</sup> S.E.P. Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. *op cit.* pág. 14.

## BIBLIOGRAFÍA:

### Documentos Oficiales:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. México, D.F.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (1992). Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. México, D.F.: S.E.P.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (1993). Diario Oficial de la Federación. Ley General de Educación. México, D.F.: S.E.P.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (1996). Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000. México, D.F.: S.E.P.
- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (1992). Programa de Educación Preescolar. México, D.F.: S.E.P.

### Libros:

- ☞ ACUÑA LIMÓN, Alejandro. (1995). "Actividades de Orientación y el Uso del Videodisco Interactivo en la Promoción de la Motivación para el Aprendizaje." En: Nuevos Medios, Viejos Aprendizajes. Las Nuevas Tecnologías en la Educación. México: U.I.A.
- ☞ ALMAGUER VALENCIA, Carmela. (1996). Propuesta para la Elaboración de un Plan a Nivel Preescolar durante el Ciclo Escolar 96-97. En la Escuela Estudios Básicos "Gabriela Mistral". México, D.F.

- ☞ ÁLVAREZ MANILLA, José Manuel. (1994). "Usos Educativos de las Computadoras: Racionalidad o Trivialidad." En : Comunicación Educativa, Nuevas Tecnologías. México: CISE-U.N.A.M
  
- ☞ AMADOR BAUTISTA, Rocío. (1994). Comunicación Educativa, Nuevas Tecnologías. México: CISE-U.N.A.M.
  
- ☞ ARÉVALO ZAMUDIO, Javier. (1995). "Cadencias y Proporciones en la Construcción de Mensajes Audiovisuales Educativos." En: Nuevos Medios, Viejos Aprendizajes. Las Nuevas Tecnologías en la Educación. México: U.I.A.
  
- ☞ ——— (1994). La Educación para los Medios de Comunicación. (Antología). México. UPN.
  
- ☞ BEEKMAN, George. (1995). Computación & Informática Hoy. Una Mirada a la Tecnología del Mañana. Wilmington, Delaware U.S.A.: Addison-Wesley Iberoamericana S.A.
  
- ☞ BETTETINI, Gianfranco; COLOMBO, Fausto. (1995). Cap. 1 "Tecnología y Comunicación". En : Las Nuevas Tecnologías de Comunicación. Barcelona: Paidós.
  
- ☞ CASTRO Y LLURIA, Rafael. (1995) "Nuevas Modalidades de Transmisión Cultural y Cambios en la Educación." En: Nuevos Medios, Viejos Aprendizajes. Las Nuevas Tecnologías en la Educación. México: Universidad Iberoamericana.
  
- ☞ CÁZARES HERNÁNDEZ, Laura *et.al.* (1997). Técnicas Actuales de Investigación Documental. México: Trillas



- ☞ CEPAL-UNESCO. (Comisión Económica para América Latina-United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)) (1992). Educación y Conocimiento, Eje de la Transformación Productiva con Equidad. Chile: UNESCO.
- ☞ COLOM, D. (1995). Maestría en Tecnología Educativa, Módulo Propedéutico, Unidad II. (Antología). México: ILCE.
- ☞ DÍAZ BARRIGA ARCEO, Frida, *et.al.* (1995). Maestría en Tecnología Educativa, Módulo Propedéutico, Unidad II. (Antología). México: ILCE.
- ☞ ESTRADA Y MOSCOSO, Verónica Belinda. La Informatca, un Espacio Necesario para la Escuela. Jardín de Niños ."Carlos Chávez" M-709 - 4 - 39. México, D.F.
- ☞ ———, GALVÁN HERNÁNDEZ, Verónica; JACOBO AGUILAR, Estela Margarita. La Computadora dentro del Proyecto Informática Preescolar. México, D. F. : S.E.P. -U.P.N.-D.G.E.P.
- ☞ GIROUX, Henry. (1993). La Escuela y la Lucha por la Ciudadanía. México: Siglo XXI.
- ☞ GÓMEZ MONT, Carmen. (1995). "Información y Sociedad Mañana, El Comunicador - Hoy - En el Ojo de la Tormenta" En: Nuevos Medios, Viejos Aprendizajes. Las Nuevas Tecnologías en la Educación. México: U.I.A.

- ☞ ——— (1994). "Nuevas Tecnologías de Información en México, ¿Un Caballo de Troya para la Educación?" En: Comunicación Educativa, Nuevas Tecnologías. México: CISE -U.N.A.M.
- ☞ GUEVARA POZAS, Ángel David. (1994). "Usos y Perspectivas de la Computadora en el Proceso Instruccional" En :Comunicación Educativa, Nuevas Tecnologías. México: CISE - U.N.A.M.
- ☞ GUTIÉRREZ JUÁREZ, Ana Lilia. (1996). Manejo, Control y Optimización de los Recursos Asignados a la Guardería Infantil. México, D.F.: Barrios Gil.
- ☞ ILPES. (Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social) (1983). Guía para la Presentación de Proyectos. México: Siglo XXI.
- ☞ LÉVY, Pierre. (1995). Nuevos Medios, Viejos Aprendizajes. Las Nuevas Tecnologías en la Educación. México: Universidad Iberoamericana.
- ☞ LYOTARD, Jean François. Trad. LYNCH, Enrique. (1987). La Posmodernidad (explicada a los niños). España: Gedisa.
- ☞ MEDINA RIVILLA, Antonio y SEVILLANO GARCÍA, María Luisa. (s/f). Nuevas Tecnologías de Educación a Distancia. En: Educación a Distancia. México: Narcea S.A.
- ☞ PALACIOS, Jesús. La Cuestión Escolar. México: Alfaguara. (s.p.i.)
- ☞ PALAVACINI ESPONDA, Jaime. (1994). "Tecnología Educativa: Regreso a lo Básico." En: Comunicación Educativa, Nuevas Tecnologías. México: CISE-U.N.A.M.

- ☞ PERCIVAL & ELLINGTON. (1994). Educación a Distancia Hoy. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- ☞ PEREZNEGRÓN PEREZNEGRÓN, José. (1995). Diseño y Evaluación de Proyectos para el Sistema Educativo Nacional. México D.F.: EDAMEX.
- ☞ PIAGET, Jean. (1996). Seis Estudios de Psicología. México: Ariel.
- ☞ REYES REYES, José Cruz. (1996). La Planeación del Material Didáctico Impreso para la Educación Preescolar. México D.F. (s.p.i.)
- ☞ SEGOVIA. (1994). Educación a Distancia Hoy. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- ☞ SENTINI, Alain. (1994). "Las Nuevas Tecnologías en la Educación: ¿Mejores Útiles Tecnológicos para una Formación más Débil?" En: Comunicación Educativa, Nuevas Tecnologías. México: CISE - U.N.A.M.
- ☞ SOCONDY-VACUUM OIL, Co. (1994). Educación a Distancia Hoy. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- ☞ SOLOMON, Cynthia. (1987). Entornos de Aprendizaje con Ordenadores. Una reflexión sobre las teorías del aprendizaje en la educación. Barcelona: Paidós.
- ☞ UGALDE Guridy, Margarita. (1982). Historia de la Educación Preescolar. Cuernavaca, Mor.: U.P.N.

- ☛ YOUNG, Michael F. (1995). "Tecnología Interactiva para la Enseñanza. Integración de una Lección Interactiva en Videodisco con las Actividades Tradicionales de la Clase." En: Nuevos Medios, Viejos Aprendizajes. Las Nuevas Tecnologías en la Educación. México,; U.I.A.

## HEMEROGRAFÍA

- \* AGUILERA Dorantes, Mario. "Setenta años de Educación Preescolar Básica en México: Episodios Culminantes. En: Educación: Revista del Consejo Nacional Técnico de la Educación." (México), Vól. 9,; dic-feb.1987-1988. No. 44 p.p. 61-75
- \* BERMAN, Marshall. "Brindis por la Modernidad". En: Nexos. (México).1985. No. 89.
- \* "CD-ROM para Libreros" en: ZETA Multimedia. (Madrid).1995.
- \* "Centenario de Educación Preescolar: Punto de Unión Entre el Hogar y la Escuela." En: Comunicación Educativa.(México)1982, Año 3. No. 19. pág 4.
- \* \*FRYDMAN, Oliver y BRYANT, Peter. "Children's Understanding of Multiplicative Relationships in the Construction of Quantitative Equivalence." En: Journal of Experimental Child Psychology. (University of Oxford, England), 1994. págs: 489 - 509.
- \* GÁNDARA, Manuel. "Aprendiendo con Macintosh" en: Revista Macworld. (México).1994, Núm 6.

- \* GUEDEZ, Víctor. "El significado de la Educación a Distancia como Referencia para su Evaluación y Planeación". En: Boletín Informativo. Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia. (México), 1995. Año 2. No. 8 pp. 1-11.
- \* PRATARELLI, Marc E. "Automatic Lexical Access in Children: New Evidence from Masker Identify-Priming". En: Journal of Experimental Child Psychology. (University of Oxford, England), 1994. págs. 346 - 358.
- \* QUIPUS La tecnología en la enseñanza. (México), mayo 1996. Vol. 2, Núm. 5.

\*Material extraído vía Internet.

## FUENTES DE INTERNET

- ➔ arussell@lynx.dac.neu.edu.
- ➔ Exodus<http://exodus.dgsca.unam.mx/virtual/VR.html> - 9/10/96
- ➔ <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/revista/queesred/queesredesc.htm>

## PONENCIA

- ➔ BUSTAMANTE, Hilda. Concepto de Nuevas Tecnologías en Comunicación. Ponencia. Foro Institucional Lasallista. Educación a Distancia. México, D. F. 1997.