

Incorporación de la informática en la Educación Inicial en Venezuela

Garassini Maria Elena

Resumen

La incorporación de la informática en la educación inicial requiere de una serie de análisis para su inserción en forma favorable. En este trabajo se presentan las tendencias e investigaciones sobre el uso de la informática en educación inicial, los principios sobre la incorporación de la misma presentes en los documentos oficiales del Ministerio de Educación venezolano y una clasificación y análisis de los programas comerciales. Como conclusión la formación de los docentes, el uso de criterios para evaluar los softwares y la apertura de la propuesta del Ministerio de Educación presentan un contexto favorable para su incorporación en forma equilibrada y reflexiva.

Palabras clave: Informática, educación inicial, software educativo.

Abstract

INCORPORATING INFORMATICS INTO INITIAL EDUCATION IN VENEZUELA

A series of need analysis demands to be carried out in order to successfully incorporate Information Technologies (IT) into the early stages of education. In this paper research and trends will be analyzed regarding the use of IT in the early stages of education, the principles of the inclusion reflected in the documents of the Venezuelan Ministry of Education, and an analysis of the commercial programs. As a conclusion, teachers' feedback and information, the criteria to evaluate educational software, and the recent proposal suggested by the Ministry of Education, all agree on the many benefits that the incorporation of IT would bring into the education, if it is done in a balanced and insightful manner.

Key words: informatics, early education, educational software.

Résumé

INCORPORATION DE L'INFORMATIQUE DANS L'ÉDUCATION INITIALE AU VENEZUELA

L'incorporation de l'informatique dans l'éducation initiale requiert d'une série d'analyses pour son insertion en forme favorable. Dans ce travail on présente les tendances et investigations sur l'emploi de l'informatique dans l'éducation initiale, les principes sur l'incorporation de cette discipline qui sont présents dans les documents officiels du Ministère de l'Éducation nationale et une classification et analyse des programmes commerciaux. Pour conclure, la formation des enseignants, l'emploi des critères pour l'évaluation des softwares et l'ouverture de la proposition du Ministère de l'Éducation présentent un contexte favorable pour l'incorporation de l'Informatique dans l'Éducation Initiale de façon équilibrée et réflexive.

Key words: informatique, éducation initiale, software éducatif.

I. Introducción

La incorporación de las nuevas tecnologías de información y comunicación al contexto educativo ha sido vista como la posibilidad de ampliar la gama de recursos, estrategias didácticas y las modalidades de comunicación que se pueden ofrecer para el mejoramiento, optimización y alcance del quehacer educativo. No obstante su uso en el contexto específico de la Educación Inicial ha sido controversial. Elementos como el costo de los equipos y su uso para la enseñanza de conceptos básicos, el tiempo que invierten los niños en el uso del computador vs. actividades que promueven mejor el desarrollo de destrezas comunicativas y de integración social, la magnitud de la producción, publicidad y venta de software para niños pequeños vs. la poca investigación sobre su uso adecuado en estas edades y el uso de las computadoras para entretenimiento vs. programas para el desarrollo de destrezas básicas, entre otros, mantienen en alerta a las personas ligadas al mundo de la educación inicial en referencia a su uso.

Por otra parte, citando a Romero (2001, p.11) no debemos olvidar lo importante de hacer una introducción reflexiva de los diferentes medios en las aulas de clases y principalmente en el aula de infantil. Al respecto nos señala:

... todos sabemos que su uso (prensa, TV, ordenador) no los convierte en medios de enseñanza, pues para que cumplan dicha función requieren de una planificación didáctica conveniente y pormenorizada, de tal forma que exista una estrecha coordinación y organización entre el medio, sus características y los contenidos a transmitir.

II. Las tecnologías de Información y Comunicación en Venezuela

En Venezuela se inicia la incorporación de la informática en el mundo educativo en la década de los 90 con la implementación del programa «Un computador para cada escuela promovido por el Ministerio de Educación y coordinado por el Centro Nacional para el mejoramiento de la Ciencia (CENAMEC) (Hernandez, 1991). Esta experiencia se inicia con un trabajo piloto en los años 91, 92 y 93 cuyos objetivos y definiciones generales se

centraron en: mejoramiento de la calidad de la enseñanza en matemática y lenguaje en la educación básica, alfabetización tecnológica para el uso del computador y otros medios a directivos, docentes, alumnos y otros grupos que participaran en el programa. A su vez, dentro de las definiciones generales se sostenía que la etapa piloto tenía como meta la creación de un centro de computación (5 laboratorios en 5 escuelas) en cada una de las entidades federales del país, cada laboratorio estaría integrado por 20 computadoras y 4 impresoras con reguladores de voltaje. Es de hacer notar que el programa se inició con alumnos de cuarto grado incorporándose paulatinamente los de 5to y 6to. Grado.

Hernández, Mejías, Rondón y Silva (1991) promotores en el CENAMEC del proyecto «Un computador en cada escuela» señalaron las fases del proceso de inserción del computador en el aula, entre las que se cuentan: diseño y planificación, selección de escuelas, conformación de un equipo de apoyo al proceso, definición de la forma de trabajo con el computador, motivación de la comunidad, dotación e instalación del equipo computacional, adiestramiento del personal y ejecución del proceso.

Cabe puntualizar que desde este proyecto se realiza un esfuerzo nacional en las áreas de capacitación de docentes, incorporación de infraestructura y desarrollo de software educativo en las áreas de lengua y matemática.

Paralelamente en Latinoamérica desde finales de la década de los ochenta comienza a gestarse la propuesta de convertir a las computadoras en instrumentos para el aprendizaje y a los niños en edad escolar en programadores partiendo de las ideas de Papert (1980). Estas propuestas de informática educativa auspiciadas por IBM se iniciaron con el Proyecto Génesis de Costa Rica y se desarrollaron ampliamente en Venezuela, primero con una experiencia en las escuelas de la industria petrolera, posteriormente se expandió en el ámbito nacional a comienzos de la década de los noventa mediante la puesta en marcha de iniciativas como la de Misión Futuro (IBM – Procter & Gamble) y el Proyecto Simón, auspiciado por la Fundación Gran Mariscal de Ayacucho (Adrián, De Llano, 2004). Estas propuestas estaban dirigidas a los docentes y niños de Educación Básica.

Con estos proyectos también se complementó el esfuerzo nacional en las áreas de capacitación de docentes e incorporación de infraestructura en el nivel de Educación Básica. No obstante, a finales de los años noventa muchas escuelas carecían de computadoras y los docentes de capacitación para el uso de las mismas. Por otra parte, los niveles de educación inicial y educación media estaban desatendidos.

Para la década del 2000 la presencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aula viene motivada por dos planteamientos distintos en el ámbito educativo de Venezuela.

1. En el año 2000 el gobierno Nacional prescribe el Decreto Nº 825 de la Presidencia de la República sobre el Acceso y Uso de Internet (<http://www.natlaw.com/venez/topical/ec/dcveec/dcveec1.htm>) lo que impulsa el desarrollo de las tecnologías de Información y Comunicación.
2. Este decreto viene acompañado de algunas iniciativas públicas y privadas referidas a Infraestructura tales como:

- Los Centros Bolivarianos de Informática y Telemática,
- Los Infocentros,
- Los laboratorios en escuelas,
- Los cybercafés.
- El aumento de los computadores en casa.

Específicamente en el nivel de Educación Inicial, es el año 2005 cuando en el contexto venezolano, los documentos oficiales para la Planificación y Evaluación del Ministerio de Educación y Deporte (2005a) nos proponen que la planificación se realice considerando cuatro modalidades donde pueden ser incorporados los medios informáticos y las TIC. En las Bases Curriculares de la Educación Inicial (M.E.D., 2005b) se plantea el computador y su uso en el componente sobre Tecnología y calidad de vida dentro del Área de Aprendizaje titulada: «Relación con el ambiente».

Encontramos, en el mismo, la presencia de una tabla que describe el Componente de Tecnología y calidad de vida, el cual está dirigido a los niños de 3 a 6 años (nivel preescolar):

[Tabla 1]
Componente de Tecnología y calidad de vida dirigido a los niños de 3 a 6

Objetivo: iniciar a los niños (as) en la observación, exploración, comparación, y uso de recursos tecnológicos relacionados con sus experiencias familiares y comunitarias.

Aprendizajes esperados: Que el niño y la niña aprendan a :

- Utilizar instrumentos y materiales tecnológicos como herramientas para su aprendizaje y mejoramiento de la calidad de vida.
 - Utilizar progresivamente la tecnología: video, televisión, VHS, grabador, proyector, **computadora**, otros.
 - Reconocer y utilizar procesos sencillos en la conservación de los alimentos.
-

Fuente: Ministerio de Educación y Deportes (2005b, p. 25)

A continuación presentamos las tres modalidades de planificación que propone el Ministerio de Educación y Deporte (2005b) y señalamos algunas sugerencias para la incorporación del ordenador y las tecnologías de información y comunicación según las posibilidades de cada centro.

- **Planes diarios, semanales o quincenales:** parten de las evaluaciones de cada grupo de niños, su familia y su comunidad, permiten hacer un diagnóstico, la selección de objetivos para el trabajo con los mismos, la organización del am-

biente y el trabajo en los diferentes momentos de la rutina. Los software de desarrollo de habilidades y conceptos básicos tales como color, forma, tamaño, números, letras constituyen excelentes herramientas de alto nivel de motivación para los niños, que ayudan a los docentes a trabajar de manera individual o grupal estos conceptos cuando en las evaluaciones realizadas así lo señalan.

- **Planes especiales:** son elaborados cuando existen fechas o eventos en la comunidad o el aula

- en cuya celebración es importante la participación de los niños. Por ejemplo: día de la madre, fechas patrias, aniversario del centro, etc. Su duración es generalmente de 1 día a una semana. Se escoge el nombre del plan, su justificación, selección de los objetivos, aprendizajes esperados, estrategias y recursos y se señalan las actividades en los diferentes períodos o espacios. Se pueden utilizar cualquier software o programa con talleres de escritura para la realización de tarjetas de felicitación o afiches que promuevan el uso de la tecnología como medio para que los alumnos practiquen y refuercen la escritura.
- **Proyectos didácticos:** se recomienda su uso cuando los niños pueden expresar verbalmente sus intereses y mantenerlos por varios días. Su duración es variable. Sus características:
 - Parten de un diagnóstico,
 - Se originan posibles temas de interés,
 - Se elige el tema y nombre del proyecto,
 - Se revisan experiencias previas: ¿Qué saben? ¿Qué desean aprender? ¿Qué necesitamos? ¿Quiénes nos pueden apoyar?
 - Se ejecutan actividades en diferentes períodos y espacios, se planifican objetivos, aprendizajes esperados, estrategias y recursos y organización del ambiente.
 - Durante el desarrollo del mismo se realiza la evaluación del desarrollo y aprendizaje.
 - Se considera necesario que se reincorporen todas las áreas del proyecto, repromuevan estrategias para los distintos niveles de la rutina y organización del ambiente, equilibren actividades que generen mucho y poco gasto de energía por parte de los niños, trabajen con la familia y la comunidad.
- En un proyecto didáctico desarrollado con un tema específico se podrían contemplar diversos tipos de actividades incorporando el ordenador y las tecnologías de información y comunicación en el aula. A continuación, partiendo de la experiencia de asesoría de la autora en la planificación de proyectos en centros preescolares, diseñamos y presentamos un ejemplo de planificación de un proyecto titulado: **Conociendo el Espacio**. (Tabla 2)

[Tabla 2]
Planificación del proyecto Conociendo el Espacio

Diagnóstico y posible tema de Interés	Los niños en sus juegos presentaban conversaciones y juegos referidos a animales, medios de transporte y aspectos relativos a telescopios, cometas, la noche y la luna.
Elección de temas y nombre del proyecto	En una conversación con los niños se escribieron tres posibles temas: dinosaurios, el espacio y el transporte. Se seleccionó el tema del espacio y se decidió el nombre del proyecto: Conociendo el Espacio.
Revisión de experiencias previas	<p>¿Qué saben?</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Yo vi una película donde los astronautas llegan a la Luna» - «Yo vi un cohete que explotó» - «Yo se que hay un planeta que se llama Marte» <p>¿Qué desean aprender?</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿cómo comen los astronautas? - ¿Por qué flotan? - ¿Por qué fue un perro? <p>¿Qué necesitamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Libros, películas, Cd - Ir al Museo de los Niños

FUENTE: PROCESO DE INVESTIGACIÓN

[Tabla 2]
Continuación...

¿Quiénes nos pueden apoyar?			
- Los niños de 4to. Grado hicieron un proyecto del espacio.			
- El papá de Pedro sabe mucho de eso...			
Selección de los Objetivos del proyecto con sus estrategias y actividades, aprendizajes esperados, y recursos / organización del ambiente. Se desarrolla tan sólo el ejemplo de un objetivo.			
Objetivo	Estrategias y actividades	Aprendizajes esperados	Recursos y organización del ambiente
Desarrollen la capacidad representativa con diferentes elementos del espacio (Área Cognoscitiva)	- Ver una película sobre los planetas y pedir a los niños que realicen una maqueta de los mismos. - Buscar en Internet la página de la nasa www.nasa.org y ver simulaciones y fotos de los planetas. -Consultar el CD «El espacio».	- Que los niños describan las características más importantes de cada planeta. Si son más grandes pueden escribirlas en papel o en el programa Word o cualquier taller de escritura en CD. - Que los niños cuenten el número de planetas y los serien por el tamaño o los ordenen por su cercanía al sol.	- TV y película los planetas. Computador con Cd y conexión a Internet. Plastilina y alambres para la maqueta. Salón de recursos para ver la película. Trabajo en las mesas.
Evaluación del desarrollo y aprendizaje.	- Conversar con los niños sobre sus aprendizajes. - Revisar sus maquetas y las descripciones y clasificaciones de los planetas.		

Fuente: elaboración propia

- **Proyectos Educativos Integrales Comunitarios:** es un instrumento esencial para la planificación de la comunidad educativa, constituye un proceso de construcción colectiva de detección de situaciones favorecedoras y/o problemáticas para la toma de decisiones, con la finalidad de incidir en el entorno de la escuela, la familia y la comunidad. Tiene como finalidad:

- Garantizar una educación de calidad a los niños.
- Propiciar una metodología participativa.
- Generar estrategia para el mejoramiento de la calidad de vida para los niños y sus familias.
- Favorecer la interacción social-constructiva docente- niños- familia-comunidad local.

Los planteamientos reseñados en estos párrafos nos confirman que la introducción de las tecnologías de información y comunicación al nivel de edu-

cación inicial ya está reseñada en los documentos oficiales del Ministerio de Educación y Deporte para la Educación inicial (2005 a y b). A la vez podemos notar que la incorporación de la misma requiere de la formación de los docentes del nivel inicial en planificación, creatividad, flexibilidad, complementariedad de los medios didácticos y evaluación permanente. Así mismo se requiere de un equipamiento de recursos para los centros educativos con el fin de optimizar su funcionamiento.

En contraste con la reciente incorporación del uso del computador en los documentos oficiales del Ministerio de educación en el nivel inicial presentamos una investigación realizada por nosotros (Garassini, 2003) sobre la realidad del uso de la informática en los diferentes niveles del sistema educativo venezolano:

En el nivel de Educación inicial, se presenta una experiencia incipiente y de baja cobertura en la in-

corporación de las TIC, principalmente bajo la modalidad de uso de un laboratorio de computación y la presencia del proyecto Pequeño Explorador en un grupo de escuelas de Fe y Alegría. En ambos casos la incorporación consiste en el uso de software educativos como complemento para el desarrollo de las habilidades básicas (colores, formas, números, letras).

Camilli, Fernández y Oramas (2005) nos resumen los resultados del proyecto Kidsmart o Pequeño Explorador mencionando que éste se encuentra entre las iniciativas en el área de Educación Inicial y está siendo desarrollado por IBM, Edmark y Little Tikes en el ámbito internacional, el cual tiene como meta fortalecer de manera sostenida el contexto educativo de niños de 3 a 7 años de edad, provenientes de familias de escasos recursos económicos que asisten a escuelas públicas, para que alcancen un alto rendimiento académico.

En el año 2003 se inicia la Fase III del Proyecto «Pequeño Explorador» en Venezuela en la que se atendió a más de 1900 niños y niñas, con la participación de 20 escuelas de escasos recursos económicos y la capacitación de 93 docentes.

Como centro de este proyecto-investigación se propone un Taller de Capacitación para la formación de docentes de Educación Inicial en el área de Tecnología Educativa, utilizando algunos de software educativos propuestos en el Proyecto «Pequeño Explorador». Esta formación requiere una amplia gama de elementos a considerar desde la sensibilización del maestro: adquisición de destrezas en el manejo básico del computador, ubicación física del computador en el aula de clases; conocimiento sobre cómo funciona cada programa y las oportunidades de aprendizaje que ofrecen, integración de las oportunidades de aprendizaje y las áreas de desarrollo en la planificación diaria, creación de nuevas actividades y estrategias para la incorporación de los niños y de la familia hasta la elaboración de indicadores que permitan evaluar software educativos y hacer un seguimiento del progreso de los niños en el uso de la Tecnología.

Encontramos dos estudios adicionales realizados en Venezuela en referencia al uso de computadoras a nivel de educación inicial. El primero fue realizado por Padrón (2004), quien describió el uso de las tecnologías de la información y comunicación en una

muestra de centros preescolares del área Metropolitana de Caracas. La investigación fue de tipo exploratorio-descriptivo y la metodología de recolección de la información consistió en entrevistas a los diferentes actores: maestros, directores y tutores de aulas de informática de los centros educativos.

Los resultados de la investigación describen la presencia de franquicias internacionales y compañías venezolanas que ofrecen asesorías para la incorporación de la tecnología, proyectos internacionales adaptados a Venezuela como el Kidsmart y proyectos para la incorporación de la tecnología cuyo origen fueron los propios centros preescolares. Entre algunos de los reportes del estudio se señala la presencia del computador dentro del aula como un área de trabajo y el uso de laboratorio de computación como dos modalidades diferentes de incorporación del computador al centro preescolar. Como elemento común se presentan proyectos donde hallamos la formación de los docentes y el uso de software educativos para apoyar el desarrollo en las diferentes áreas (cognitiva, lenguaje, psicomotora y socio-emocional) y como apoyo a las temáticas desarrolladas en las diferentes aulas.

Como segundo estudio presentamos el realizado por nosotros (Garassini, 2004) el cual tuvo como objetivo conocer la realidad de los centros educativos y los docentes del nivel preescolar y grupos que laboraban en el área metropolitana de Caracas en referencia a la metodología empleada para el desarrollo del lenguaje escrito y la incorporación de los diferentes medios didácticos (impresos, audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías); estas intenciones se adaptaron a los propósitos fijados para el área en el nivel preescolar. Para tal fin se realizaron entrevistas a docentes, directivos y profesores de informática (tutores) en 7 centros preescolares (públicos y privados) del área Metropolitana de Caracas.

Los resultados encontrados en referencia al uso de medios señalan el predominio del uso de materiales impresos con algunas incursiones y apoyos en programas multimedia para el desarrollo del lenguaje escrito. La formación de docentes, en el uso de medios, principalmente los informáticos, ha sido autodidacta con ayuda de algún familiar o a través de cursos dictados en la institución. Algunos cen-

tros cuentan con ordenadores en el aula, pero predomina el uso de laboratorios de computación y centros de recursos fuera del aula.

En referencia a la realidad de la informática encontrada en la **Educación Básica** (Garassini, 2003), en primera instancia se encontró, que desde el año 1998 se incluyen en el CBN (Currículo Básico Nacional), más específicamente en la II etapa de Educación Básica, contenidos referidos a la incorporación de la informática en el área llamada Ciencias de la Naturaleza y Tecnología. Los contenidos fueron agrupados en un Bloque titulado: «Tecnología y creatividad» comprendiendo los siguientes aspectos: Conocimiento del computador, Uso de programas de base de datos, Hojas de cálculo, Procesadores de palabras, Uso de software educativos y Conocimiento y uso de la red de Internet.

Por otra parte, se encontró que la Educación básica fue el nivel del sistema educativo seleccionado por el gobierno nacional en el año 2000 para incorporar las tecnologías de la información y comunicación al sistema educativo venezolano creándose una agenda, para tal fin que comprendía tres etapas:

- 1.- El desarrollo de contenidos educativos de la I y II etapa de Educación Básica en formatos electrónicos.
- 2.- La formación del personal docente en el uso de las tecnologías de información y comunicación.
- 3.- Desarrollo de la infraestructura tecnológica de telecomunicaciones y de conectividad a Internet.

Esta Agenda presentaba las siguientes bondades: atender necesidades pedagógicas en la I y II etapa de educación básica, enfrentar la problemática del déficit de la formación docente, insertar al país en el contexto mundial, elaborar contenidos educativos para la red, responder a innovaciones educativas, apoyar al docente en la planificación, conducción y evaluación de las actividades de aprendizaje que deben realizar los alumnos, facilitar el desarrollo de la práctica pedagógica, incorporar los Proyectos Pedagógicos de Aula y mejorar la deficiencia de los alumnos en las áreas instrumentales: matemática y lengua.

En la actualidad esta agenda se encuentra cubierta en su primera fase, presentándose la producción de 25 software nacionales que responden a los

contenidos de I y II etapa de Educación Básica que están siendo alojados en el portal educativo nacional para el acceso público de los mismos. De igual forma, se encuentra en proceso la segunda fase centrada en el desarrollo de materiales de formación para los docentes, razón por la cual no contamos todavía en la actualidad con lineamientos para la formación e integración de las tecnologías al aula.

En la **Educación media y diversificada** no existe actualmente una agenda oficial para la incorporación de las TIC, se consiguió su incorporación por dos vías en aquellos centros educativos que contaban con laboratorios de computación: 1.- la Incorporación de la informática en el Área de Educación para el Trabajo en 7mo, 8vo. Y 9no grado 2.- la formación de Bachilleres y técnicos medios Mención Informática. Como complemento se encontró un incipiente desarrollo de software venezolanos dirigidos a los alumnos de esta etapa.

Con respecto a la Educación Superior en un estudio realizado por (Garassini, 2003) se encontró que existe una incorporación en progreso de las nuevas tecnologías. De las 42 Universidades Nacionales: 16 (38 %) tienen programas académicos virtuales, algunos consolidados y otros en sus comienzos; 16 (38 %) no tienen en los actuales momentos y 10 (24 %) tienen proyectos planteados a futuro.

En síntesis, esta breve presentación nos permite apreciar el estado de uso de las TIC en los diferentes niveles del sistema educativo venezolano, notándose un mayor desarrollo en el nivel de Educación Básica.

III. Tendencia en el uso de las TIC en Educación inicial

La revisión de algunas investigaciones y experiencias de uso de las tecnologías de información y comunicación en Educación Inicial contrastadas con nuestras propias experiencias con niños en estas edades nos pueden ayudar a formarnos un criterio en relación con la adecuación del uso de las TIC en este nivel.

Romero (2001, 2002) nos plantea el estar atento a las posibilidades didácticas que ofrece el ordenador y la manera en que las instituciones educativas contemplan la incorporación de la informática en el aula:

Informática como fin: ofrecer a los alumnos conocimientos y destrezas básicas de informática como bases de educación tecnológica adecuadas a cada edad.

Romero (2001) plantea que podemos considerar tres opciones a la hora de integrar la alfabetización informática al currículo:

1. Crear una nueva área en el currículo, la informática.
2. Introducir los contenidos curriculares relativos a la informática en áreas próximas, como matemáticas o tecnologías.
3. Introducir contenidos curriculares en cada área. (Sería ideal tenerla en cada área requiriendo de los docentes una cultura informática, que el ordenador formase parte del material del aula tal como libros, pizarrones o colores.)

Informática como medio: convertir a la informática en un instrumento de aprendizaje. Compatible con su uso como fin.

-Para el profesor: como medio o instrumento con dos utilidades: tareas administrativas y de enseñanza (diseño, adaptación o elección de materiales informáticos adecuados a contenidos curriculares).

-Para el alumno: como medio o instrumento de aprendizaje en diferentes áreas.

- Aprender «del ordenador» usando programas didácticos cerrados con objetivos didácticos
- Aprender «con» el «ordenador» utilizando el ordenador como herramienta para determinadas tareas escolares (escribir, calcular, buscar información).

IV. Experiencias o investigaciones sobre el uso del ordenador en la educación inicial.

La presentación de las experiencias o investigaciones sobre el uso del ordenador en la educación inicial nos puede ayudar a verificar cuál es el verdadero uso que se ha venido dando al mismo.

Algunos investigadores se preguntan si la introducción de la tecnología en la escuela, no es puro producto de la moda y de la manía de los artilugios. En realidad, la informática introduce o, por lo menos, generaliza una nueva manera de tratar la infor-

mación y de resolver ciertos problemas, lo que constituye un enfoque de interés muy general. Pareciera que nunca es demasiado pronto para aprender a pensar bajo formas y con instrumentos distintos, adaptados a la edad y las motivaciones; la informática puede y debe encontrar su lugar en todos los niveles educativos.

La referencia de formas de uso de la computadora dentro de los centros preescolares ha sido motivo de múltiples artículos que reseñan diferentes experiencias. Encontramos algunos de ellos referidos a las realidades de su implementación, su adecuación a las edades de los niños, la forma de hacerlo o la metodología didáctica. A continuación presentamos algunos de ellos.

La afirmación de Tejada (1995, p. 1) en un artículo publicado en «The Wall Street Journal» puede ser muy ilustrativa para iniciar el debate en este tema: «Preescholer can benefit from exposure to computer technology but only if done right» (Los niños preescolares se pueden beneficiar de la exposición a las computadoras sólo si esto se hace de una forma adecuada).

Por su parte, Romero (2001) afirma que la introducción de las nuevas tecnologías en el mundo escolar está siendo lenta, aunque en la última década, particularmente en España, la administración ha hecho esfuerzos al respecto en los planes «Atenea», «Mercurio», «Alambra», «Abaco Canarias», «Aldea digital», entre algunos.

El uso de la tecnología integrada al currículo se presenta como la propuesta más apropiada para su uso en el nivel preescolar. Múltiples reseñas de experiencias de uso de la tecnología en el preescolar hacen referencia a la consideración de los principios planteados por el NAEYC (<http://www.naeyc.org>), los cuales señalan que la incorporación de la tecnología en las aulas preescolares debe realizarse con prácticas apropiadas donde el computador sea un componente integral e inevitable del currículo. Es decir, el uso del computador como un medio en sus dos posibilidades: la primera, propone aprender «del ordenador» usando programas didácticos adecuados realizados para desarrollar las destrezas básicas, con adecuados niveles de dificultad, que presenten herramientas para construir, crear con facilidades de uso e instalación y la segunda, aprender «con el ordenador» utilizándolo como he-

ramienta para determinadas tareas escolares (actos de escritura, lectura de cuentos o diversos materiales digitales, búsqueda de información sobre algún proyecto de aprendizaje que se está desarrollando en el aula).

El programa «KidSmart Early Learning» que se desarrolla en múltiples centros de los EEUU y Latinoamérica plantea el uso de la computadora como una herramienta de aprendizaje utilizando software destinados al desarrollo académico donde los niños son invitados a explorar, descubrir y resolver problemas. Por otra parte, el programa se propone llevar la tecnología a las manos de niños que no tienen otras posibilidades de acceso a la misma. Esta propuesta pretende integrar la tecnología al currículo a través del ordenador visto como un medio para los aprendizajes escolares con programas didácticos cerrados.

El programa Head Start incorporó el uso de la tecnología y el currículo basado en actividades con una amplia variedad de software que dependiendo de la creatividad del docente pueden ser empleados para el desarrollo de destrezas cognitivas y sociales. Algunos software permiten la planeación de actividades y ejercicios que promueven la comunicación y la cooperación entre los niños, otros permiten el desarrollo de la interacción social y resolución de problemas con el uso de robots que siguen las instrucciones de los niños. En este caso se está aprendiendo «con» el ordenador ya que éste permite al niño utilizarlo como una herramienta de trabajo para crear cosas o brindar instrucciones (Hutinger, Robinson y Johanson, 1990).

Lachs (1997) relata que el programa «Techtots pre-school and early years» desarrollado en la isla de Vancouver propone el uso extensivo de computadoras multimedia e Internet en un centro que atiende a niños entre dos y seis años de edad. La propuesta consiste en usar las computadoras de la misma forma como se utiliza un juguete o una pieza de un equipo educativo. De esta manera, se evidencia el uso de la computadora como un medio de aprendizaje dentro del currículo de preescolar.

La integración de la tecnología a las bibliotecas escolares y públicas también se presenta como una opción de imbricar la tecnología a la educación preescolar. Respecto a este tema Stemle (1998) señala la importancia de las bibliotecas como centros de

vital importancia para el acceso a la información por medio de la tecnología ejecutando programas para desarrollar destrezas tempranas de lectura en niños preescolares. Así el mundo impreso y la tecnología se pueden complementar para seguir creando desde las bibliotecas amantes de la lectura.

La experiencia desarrollada en el Primrose Preschool (Newswire, 1999) plantea una propuesta innovadora para la integración de la tecnología al currículo preescolar. Se utilizan laptops con tarjetas que permiten el acceso a Internet y pueden ser trasladadas de un lugar a otro del aula o del centro educativo donde se requiera su uso en oposición a laboratorios de tecnología separados del aula. La iniciativa pretende crear un entorno de tecnología interactiva donde los niños aprenden haciendo y el uso de la computadora es un verdadero medio. Mientras la maestra trabaja en un proyecto sobre el espacio, construyendo maquetas con los niños, leyendo y escribiendo palabras sobre este tema, es posible consultar dentro del aula páginas de Internet con simulaciones sobre el movimiento de los planetas ó consultar la página de la NASA y mirar videos sobre los vuelos espaciales. Así los niños aprenden «con» el computador, ya que éste es un medio para obtener información audiovisual sobre los temas o proyectos que se estén desarrollando dentro del aula.

Por otra parte, Bowman (1993) señala que su experiencia de evaluación de programas para el nivel preescolar con incorporación de la tecnología le permite afirmar que el contexto social de acceso a la tecnología es mucho más importante que el contexto instruccional especialmente para niños desfavorecidos económicamente. Análisis del programa Head Start y otros programas dirigidos a niños desfavorecidos indican que éstos y las familias disfrutan de una experiencia social, se les brinda la posibilidad de tener el poder, de no intimidarse frente a las computadoras, además de una ganancia en el desarrollo de su coordinación óculo manual y destrezas comunicativas. Los padres están orgullosos de ver a sus hijos utilizando el computador, asumiéndolo como una experiencia de elevación de la autoestima familiar.

Según Vail (2003) la moderación en el uso de la tecnología es la clave: un análisis de la práctica docente de maestros preescolares y particularmente de la experiencia de docentes que laboran en el ni-

vel preescolar como Cathy Thomley, reportan que el computador continuará siendo una herramienta de enseñanza, que se debe utilizar de manera reflexiva, requiere preparación y debe usarse con moderación. Esta docente es consciente de las posibilidades y los límites de la Tecnología. Junto a sus «iMacs», Thomley tiene una grabadora que usa para colocar música a sus alumnos. Ella expresa, «ésta me recuerda que los niños tienen muchas necesidades que el computador no puede satisfacer» (p. 3)

Como cierre Romero (2001) presenta una serie

de principios y estrategias para integrar el ordenador al aula en educación inicial. Sugiere tener en consideración tres aspectos a nivel organizativo, formativo y metodológico.

A continuación presentamos un cuadro que resume lo planteado por Romero (2001) señalando los principios y estrategias para integrar el ordenador en las aulas de Educación Inicial.

Para la integración del ordenador al aula de educación infantil Romero (2001) además experimenta

[Tabla 3]

Principios y estrategias para integrar el ordenador

NIVELES DE APLICACIÓN	ACCIONES GENERALES	ACCIONES PEDAGÓGICAS
ORGANIZATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos en grupos reducidos. - Colocación de los ordenadores que permita la visualización del profesor y la no distracción de los compañeros. Enchufes y cables fuera del alcance de los niños. - En laboratorios, si es posible distribución en forma de U y sillas giratorias. - Ratón y teclado al alcance de él o los niños. - Combinar con medios directos y reales 	<p>Trabajo intencional o informal: Un Taller (actividad con un fin eminentemente práctico que responde al concepto juego-trabajo-proyecto). Los talleres permiten: manipulación, globalización, investigación, creatividad.</p> <p>Trabajo ocasional: Los Centros de Interés: actividades sistemáticas que van madurando. Se caracterizan por: Unidades que parten de experiencias y necesidades reales de un grupo de niños, globalizadoras, que engloben todas las vivencias (familia, amigos, calle, entornos, juegos, etc.</p>
METODOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> - Potenciar el trabajo en equipo. El trabajo cooperativo que implica aprender y practicar juntos sus habilidades. - Establecer procedimientos para alternancia del teclado y del ratón. - Presentar los conceptos académicos a toda la clase y las actividades con y sin el ordenador. - Planificar actividades para los alumnos que terminen antes. - Fomentar la creatividad y el aprendizaje activo por medio de la exploración y el aprendizaje de los errores que promueve la lúdica en las nuevas tecnologías. 	
FORMATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - El profesor debe familiarizarse con el software y las actividades para responder a todas las preguntas que surjan. - El profesor debe estar actualizado sobre novedades en el sector informático. - Consultar periódicamente nuevos programas informáticos. Realizar fichas sobre ellos. - Registrar los problemas tecnológicos más comunes que surgen en el aula y colocar su probable solución. 	

Fuente: Romero (2001, p. 40)

el uso de la unidad didáctica o serie de temáticas que cada docente tiene para llevarlas a cabo en su curso. Les recomienda la revisión del diseño creado para revisar las posibilidades de cambiar, modificar y/o incorporar actividades a realizar con el ordenador.

IV. Software educativo para preescolares

Según Pack (1998) los multimedia pueden ser verdaderamente educativos y de entretenimiento, los estudios que se están realizando con niños pequeños están demostrando el poder de este medio para el desarrollo cognitivo. Pack comenta que su hija de 3 años juega con los Cds Elmo's Preschool y Ready for Math with Pooh, los cuales constituyen magníficos ejemplos del género de edutenimiento. Estos software combinan juegos instruccionales de gran calidad, cuentos electrónicos, gráficos, música, efectos de sonido y animaciones, explotando el poder del aprendizaje interactivo y utilizando personajes que ya son conocidos por los niños. Igualmente, expresa que muchas personas temen al uso temprano de multimedia por cuanto puede convertir a los niños en adictos a los videos juegos, en consecuencia, los cuentos y juegos tradicionales sean desplazados. Para cerrar su análisis sobre el uso de CDS con niños preescolares plantea que su hija disfruta una buena dieta balanceada de medios que incluye CD-ROMs, televisión, música, videos, y muchos libros impresos y por supuesto, también en ocasiones cierra los libros, apaga todos los aparatos electrónicos y juega en el jardín.

Por otra parte Lohr (1998) apunta que el auge y el futuro de la producción de software destinado a niños menores de 5 años, según los especialistas pareciera centrarse en el juego de roles tal como lo indica el Dr. Seuss o Babar. Quién preocupado por el enorme auge productivo de software plantea que el profesor Clifford Nass de Stanford University, especialista en interacción entre personas y computadoras, llama la atención a los docentes preescolares hacia el desarrollo de destrezas sociales y tácticas con métodos más tradicionales.

En virtud de las experiencias comentadas, se puede afirmar que existen muchas clasificaciones

de los software existentes. Una de ellas es la presentada por Ladrón de Guevara (2000) la cual permite conocer la panorámica de los recursos electrónicos en formato CD. Partiremos de ella y señalaremos donde encontramos la mayoría de software destinados a niños en edad preescolar, teniendo presente que los CDS encontrados en el mercado se encuentran divididos en dos grandes grupos: recreativos e informativos.

CD's recreativos

1. CD's relacionados con géneros literarios: representados por cuentos electrónicos y diversos formatos digitales sobre historias, novelas y poemas. Su intención es recrear estos géneros y aumentar la posibilidad de disfrutarlos al poder leer y escuchar, observar animaciones de objetos y personajes, rehacer las historias o esperar sorpresas distintas cada vez que los utilicemos. En esta categoría encontramos muchos títulos destinados a niños en edad preescolar ya que estos permiten la opción de leer, ver y escuchar como motivación, iniciación o refuerzo al proceso lector. Podemos mencionar títulos tales como: «El Principito», «El libro de la Selva de Disney», «Imo y el Rey» de la Colección de los cuentos del Abuelo Ratón y los Living Books.
- 2.- CD's Talleres: constituyen herramientas para crear cosas. Su intención es estimular en los usuarios el diseño dentro de un área determinada. Así encontramos talleres para diseñar dibujos, música, escritura, ropa para muñecas, construcciones de tacos, carreteras y ciudades. En esta categoría encontramos: los juegos de construcción de Lego, el taller diseño de Barbie, la casa de los cuentos de Stanley de Edmark, el pequeño escritor, érase una vez y Creative Writer.
- 3.- CD's Juegos: incluyen todos los formatos que permiten al niño recrearse por medio de pasatiempos y juegos desde muy sencillos de asociación hasta de estrategias y lógica. Encontramos múltiples títulos destinados a niños preescolares que presentan actividades por medio del juego: La Serie Trampolín, Betsy Preschool.

Cds Informativos

1.- CD's Informativos de Consulta: permiten divulgar la información haciendo uso de los recursos multimedia y pueden agruparse en cuatro tipos: diccionarios, enciclopedias, listas de referencia y visitas virtuales.

Los diccionarios electrónicos incluyen definiciones generales de términos ordenados alfabéticamente acompañados de ilustraciones, fotos, sonidos y videos. Generalmente presentan una gran versatilidad para la búsqueda de un término y términos relacionados por medio de vínculos entre las pantallas. En esta categoría encontramos el CD Mi primer diccionario interactivo, Genial y Alucinante dirigido a niños en edad preescolar y escolar.

Las enciclopedias electrónicas presentan un compendio de información sobre diversas áreas del saber incluyendo exposiciones, biografías, opiniones, entrevistas, fotografías, videos, simulaciones y múltiples relaciones y vínculos entre ellos. Las enciclopedias que encontramos pueden dirigirse a todo público, se puede mencionar entre algunas: la Enciclopedia de la naturaleza de Zeta multimedia, la Enciclopedia Encarta 2002 de Microsoft.

Las visitas virtuales constituyen Cd's destinados a conocer las instalaciones, y las obras contenidas en ellos, de espacios destinados a la divulgación de la ciencia y la cultura. Esta categoría, al igual que la anterior se encuentra generalmente dirigida a todo público: El CD del Museo El Louvre Palacio y Colecciones de la serie vistas virtuales de Zeta Multimedia.

2.- Los CD's Informativos Educativos tienen la intención de enseñar contenidos y lograr el desarrollo de habilidades específicas. Pueden ser tutoriales, de desarrollo de destrezas o de exploración.

Los tutoriales se utilizan para enseñar contenidos relacionados con algún tema o área de conocimiento particular. Consisten en la presentación de información en forma organizada y jerarquizada entregada por partes según las necesidades de los usuarios. Se presentan actividades o ejercicios para evaluar el progreso. En esta categoría podemos mencionar: Umi en el

mundo de las letras.

Los CD's de desarrollo de destrezas están generalmente asociados a actividades de desempeño intelectual y escolar. Presentan gran variedad de ejercicios que permiten a los usuarios iniciarse o consolidar destrezas en diversas áreas. Constituyen herramientas muy útiles para la ejercitación autónoma y con feedback inmediato para los usuarios. En esta categoría encontramos gran cantidad de CDs destinados a niños preescolares: La colección Trampolín, Mis primeros pasos de Fisher Price, Jumpstart Spanish, El Camino de la Lectura, Abra Palabra.

Los CD's de exploración están orientados a la comprobación continua de hipótesis como estrategias de aprendizaje fundamental. Existen dentro de esta categoría los lenguajes de programación para niños que proponen la realización sostenida de ejercicios de lógica y resolución de problemas y los simuladores que permiten recrear situaciones o fenómenos particulares (experimentos, máquinas, construcción de ciudades, etc.)

Los software en formato CD que mayormente encontramos para el uso con niños preescolares son: cuentos electrónicos, juegos, tutoriales y los CD's de desarrollo de destrezas.

VI. Conclusiones

Las consideraciones señaladas en los párrafos anteriores nos corroboran el aporte de los medios informáticos para el proceso de enseñanza y aprendizaje en educación inicial. Ante la presencia de una gran variedad de software (en formato CD y Web) y la posibilidad de desarrollar destrezas en diferentes áreas, se presenta la disyuntiva sobre cuáles de estos programas pueden considerarse adecuados para niños preescolares, aspecto éste que requiere de constante investigación.

Por otra parte, particularmente en el nivel de Educación Inicial en Venezuela, existe en los documentos oficiales del Ministerio de Educación y Deporte (2005 a y b), propuestas que permiten y promueven la incorporación de los medios informáticos a la enseñanza.

Un punto fundamental para la incorporación de la tecnología en este nivel es la formación de los docentes en referencia al conocimiento de las posi-

bilidades didácticas del medio, la evaluación de software educativos y la integración de la tecnología como complemento de los medios tradicionales.

Como podemos notar, la existencia de múltiples software, tanto en formato CD como en la red, destinado al uso de niños preescolares demanda de los docentes como mínimo el conocimiento, evaluación y el uso creativo de los mismos para su integración al currículo. La situación ideal nos plantea convertir a los docentes en diseñadores de software educativos.

Referencias

- Adrián, M. De Llano, J. (2004). *La informática educativa en la escuela*. Colección Programa Internacional de Educadores Populares. Caracas: Federación Internacional de Fe y Alegría.
- Bowman, B. (1993). Early childhood and school success. *Electronic Learning*, 12(5), 23.
- Camilli, C., Fernandez, J. y Oramas, L. (2005). *La incorporación de la tecnología al currículo de educación inicial*. Taller de capacitación para docentes. Material no publicado. Universidad Católica Andrés Bello. Caracas. Venezuela.
- Garassini, M. E. (2003, octubre). *Tecnologías de Información y Comunicación en Educación Media en Venezuela*. Ponencia presentada en II Congreso Centroamericano de Educación y Tecnología. San Salvador - El Salvador.
- Garassini, M. E. (2004). *Uso de medios didácticos para el desarrollo del lenguaje escrito en niños preescolares*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.
- Hernández de Silva, A. (1991) La informática educativa llega al CENAMEC. *Boletín Multidisciplinario 3 CENAMEC*. Caracas - Venezuela
- Hernández de Silva, A., Mejías, B., Rondón, S. y Silva, E. (1991). Esquema operacional para introducir el computador en la escuela. *Boletín Multidisciplinario 3 CENAMEC*. Caracas. Venezuela.
- Hutinger; Robinson; Johanson. (1990). Adapting a computer curriculum to Head Start. (Activating Children Through Technology program). *Children Today*, 19(3), 31-34.
- Lachs, V. (1997). Click into place. (use of Internet for preschool children at Tech tots on Vancouver Island, BC). *Times Educational Supplement*, (4236), B15.
- Ladrón De Guevara, I. (2000). *Muchos Cds para niños y jóvenes: cómo nombrarlos y evaluarlos*. Venezuela: Banco del Libro.
- Lohr, S. (1998, April 13). Now playing: babes in cyberspace: digital diaper set is next gleam in software industry's eye. (Industry Trend or Event) *The New York Times*.
- Ministerio de Educación y Deporte. (2005a). *Educación Inicial. Planificación y evaluación*. República Bolivariana de Venezuela: Editorial Noriega.
- Ministerio de Educación y Deporte (2005b). *Educación Inicial. Bases Curriculares*. República Bolivariana de Venezuela: Editorial Noriega.
- Newswire (1999). *Primrose Preschool Launches First Wireless Technology Program for Tots - Laptops for 3-year-olds are part of innovative education focus*. PR Newswire, Oct 25, 1999 p8321.
- Pack, T. (1998). CD-ROMs for preschoolers. *Link-Up*, 15(4), 30-32.
- Padrón, C. (2004). *Uso de las tecnologías de información y comunicación en una muestra de centros preescolares del área metropolitana de Caracas*. Trabajo de grado inédito. Universidad Metropolitana. Caracas. Venezuela
- Papert, S. (1980). *Minstorms: children, computers and powerful ideas*. EEUU: Basica Books.
- Romero, R. (2001). *El ordenador en infantil*. España: Edeutec.
- Romero, R (2002). La utilización de Internet en Infantil y primaria. En: Aguaded, I. y Cabero, J. (2002). *Educación en red. Internet como recurso para la educación*. España: Ediciones Aljibe.
- Stemle, C. (1998). Book smarts. *Business First-Louisville*. 22.
- Tejada, C. (1995, , november 13). See Spot boot up; preschoolers can benefit from exposure to computer technology. But only if done right. *The Wall Street Journal*.
- Vail, K. (2003). *Las computadoras en la edad temprana ¿Qué tan joven es demasiado joven?* EDUTEKA.