

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES Y
AGROPECUARIAS



TESIS

Uso de tecnologías de la información y la comunicación para el
desarrollo de competencias en niños de preescolar en Santa Ana, Sonora

Gisela Carolina Valdez Valdez

Santa Ana, Sonora

Junio de 2011

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

Uso de tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo de competencias
en niños de preescolar en Santa Ana, Sonora

TESIS

Sometida a la consideración del Departamento de Contabilidad

de la

División de Ciencias Administrativas, Contables y Agropecuarias
de la Universidad de Sonora

por

Gisela Carolina Valdez Valdez

Como requisito parcial para obtener el título

de

Licenciado en Sistemas Administrativos
opción Mercadotecnia

Santa Ana, Sonora

Junio de 2011

ESTA TESIS FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCIÓN DEL COMITÉ TUTORIAL,
APROBADA Y ACEPTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS,
OPCIÓN MERCADOTECNIA

COMITÉ TUTORIAL:

DIRECTOR:



M.D. Nubia Judith Félix Orduño

ASESOR:



M.C.C. Benjamín Ochoa Ahumada

ASESOR:



M.A. José Martín Rodríguez Sánchez

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme la oportunidad de continuar mis estudios y la fuerza para seguir luchando.

A Santiago, mi hijo, quien me alienta a seguir adelante y me da el valor para enfrentarme a todo.

A mis padres, Guadalupe y Jesús María, por otorgarme sus consejos y apoyo en el transcurso de mi vida.

A mis hermanos, Jorge y Jesús, por sus palabras que me alientan a seguir.

A mi familia, por el hecho de brindarme consejos y apoyo para continuar con mis estudios y desafiar a la vida.

A Isela Valenzuela, por su colaboración en la realización de esta investigación, además de manifestar siempre su apoyo ante cualquier situación.

A mis amigos y amigas, por su constante apoyo en momentos buenos y malos que compartimos.

A mi Comité Tutorial, ya que sin su ayuda, hubiera sido muy difícil alcanzar el éxito en esta investigación; a mi directora de tesis, maestra Nubia Félix porque siempre estuvo al pendiente y su ayuda fue de lo mejor.

DEDICATORIA

A Santiago, mi hijo, por su amor y ternura y porque gracias a él continúo mis estudios y es la persona a la que le ofrezco mis triunfos,

A mis padres Guadalupe y Jesús María, y a mis hermanos Jorge y Jesús, por su amor y confianza con los que he logrado seguir adelante.

A mi familia, por su dedicación ante los tropiezos y errores de mi vida.

A mi abuelo Miguel, que fue y siempre será la inspiración para cumplir con mis objetivos personales y profesionales, por forjar mi personalidad, inculcarme sus valores y por su dedicación para hacer de mí, la mujer que soy ahora.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
REVISIÓN DE LITERATURA	3
Las tecnologías de la información y comunicación (TIC).....	3
Sociedad de la información.....	4
Las TIC y la educación.	5
Educación preescolar y TIC.....	9
Ventajas de las TIC aplicadas a la educación.	15
Las TIC aplicables en preescolar.	20
MATERIAL Y MÉTODOS.....	30
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
Datos obtenidos de la encuesta aplicada a profesores.....	33
Datos obtenidos de la encuesta aplicada a niños.....	39
Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia.	44
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
APÉNDICE 1.....	57
APÉNDICE 2.....	60
APÉNDICE 3.....	63

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
Cuadro 1 Población estudiantil de tercer grado de preescolar, por institución educativa.....	31

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Herramientas más utilizadas por instituciones de preescolar.....	33
Figura 2. Importancia que tiene para las instituciones de preescolar el involucrar a los niños con la tecnología.	34
Figura 3. Cambios que los profesores notan en sus alumnos al utilizar las TIC.	35
Figura 4. Aportes más significativos de las TIC en el aula de preescolar.....	36
Figura 5. Riesgos de incorporar las TIC al proceso de enseñanza en preescolar.....	38
Figura 6. Razones por las cuales no se incorporan las TIC en preescolar.....	39
Figura 7. Programas de televisión preferidos por los niños.....	40
Figura 8. Número de horas al día que los niños ven televisión.....	40
Figura 9. Porcentaje de niños que cuentan con computadora en el hogar.....	41
Figura 10. Uso que los niños le dan a la computadora en el hogar.....	41
Figura 11. Frecuencia con que los padres están presentes mientras los niños utilizan la computadora.....	42
Figura 12. Porcentaje de niños que cuentan con teléfono celular.....	43
Figura 13. Tecnologías conocidas por los padres de familia.....	44
Figura 14. Tecnologías que los padres saben que son utilizadas en el aula.....	45
Figura 15. Conocimiento de los padres sobre la utilidad de recurrir a la tecnología en el aula.....	46
Figura 16. Porcentaje de padres que están de acuerdo en usar tecnología en preescolar....	46
Figura 17. Porcentaje de padres que creen que sus hijos están preparados para utilizar una computadora.....	47
Figura 18. Tecnología utilizada por los niños en el hogar, según los padres de familia....	48
Figura 19. Cambios que los padres han notado en sus hijos, gracias al uso de la tecnología en el aula.....	48

RESUMEN

En la actualidad, el acelerado avance en el campo de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) ha impuesto cambios estructurales en todos los ámbitos, y el sector educativo no es la excepción. Estas tecnologías han permitido mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, incluso desde una edad temprana.

Se considera que sin educación e innovaciones en la misma, las oportunidades para el desarrollo personal disminuyen de forma considerable, por lo que es necesario brindar una mejor enseñanza a los niños, que les asegure un futuro más estable partiendo de la lectura y escritura, principios elementales del proceso de aprendizaje, de la mano de una óptima preparación de maestros que renueven constantemente los materiales de estudio, y de un seno familiar que promueva y facilite también la superación del individuo, ya que es en el hogar donde se cimientan las bases de cualquier otro conocimiento.

La presente investigación tuvo como propósitos fundamentales conocer las actuales herramientas tecnológicas utilizadas en el nivel preescolar, específicamente en el tercer grado, investigar qué habilidades que se desarrollan con las mismas, y detectar las razones que, en su caso, impidan la incorporación de tecnologías en el proceso didáctico de preescolar en el municipio de Santa Ana, Sonora.

Algunos de los resultados obtenidos indican que el uso de tecnologías en el aula promueve el desarrollo de competencias tales como el aprendizaje individual y grupal, la integración social, la motivación por aprender, la seguridad en sí mismo, la creatividad, entre otros. Se encontró también que el principal obstáculo para la incorporación de tecnologías es la falta de presupuesto para equipar las instituciones educativas. También se

evidencia que los padres de familia están conscientes de la importancia de permitir que los niños interactúen con la tecnología, ya que esto trae consigo muchas ventajas para su desarrollo personal.

INTRODUCCIÓN

El hombre ha evolucionado de forma permanente siempre tratando de optimizar y adaptarse a su entorno, esto se refleja en un mejor desarrollo personal, social y económico. Diariamente se presentan innovaciones que le permiten al hombre transformar su ambiente y adaptarse, siendo esto posible, solamente mediante la asimilación de nueva información, aunado a la capacidad para la resolución de problemas, ya que la necesidad de ampliar el conocimiento provoca por sí mismo, el desarrollo de las habilidades. Una formación básica sólida es primordial para enfrentar estos procesos en constante cambio.

Se considera que sin educación e innovaciones en la misma, las oportunidades para el desarrollo personal disminuyen de forma considerable, por lo que es necesario brindar una mejor enseñanza a los niños, que les asegure un futuro más estable partiendo de la lectura y escritura, principios elementales del proceso de aprendizaje, de la mano de una óptima preparación de maestros que renueven constantemente los materiales de estudio, y de un seno familiar que promueva y facilite también la superación del individuo, ya que es en el hogar donde se cimientan las bases de cualquier otro conocimiento.

Para los niños de hoy, las computadoras son una herramienta no sólo para jugar y conocer amigos, sino también para desarrollar sus habilidades y aumentar su conocimiento, y ni qué decir de su función como apoyo didáctico.

Hoy en día, las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen esquemas de ayuda en lectura, escritura y redacción, promoviendo un aprendizaje divertido para los pequeños, ya que les permiten compartir lo que piensan y asimilar e incorporar nuevos conocimientos y competencias. Utilizar las tecnologías de la información y la

comunicación en el aula de clase es esencial para que los alumnos logren enfrentarse al mundo en constante evolución, ya que la enseñanza será así adecuada para que aprendan a aprender, conozcan y controlen su autoaprendizaje, donde pueda llevarlos a experimentar con nuevas herramientas y al mismo tiempo se diviertan haciéndolo.

La tecnología ha evolucionado la vida cotidiana y ha tenido también fuerte influencia en la forma de aprender de los niños; cada día se conecta más gente a la red, principalmente pequeños donde navegan en espacios de entretenimiento y en páginas que ofrecen juegos educativos.

De este modo, utilizar la tecnología en las escuelas de educación preescolar y que su transmisión se apoye en el uso y descubrimiento de competencias y habilidades, podrá garantizar que los pequeños a su vez, aprendan a usarlas, aún a corta edad, y que su nivel de aprendizaje no deje de incrementarse e incluso, busquen por sí mismos, la evolución constante de sus habilidades y conocimientos.

En Santa Ana, quizá aún no se han integrado las tecnologías de la información y la comunicación en la educación dentro de los planes y programas de educación preescolar, por lo cual los objetivos de esta investigación son: conocer las actuales herramientas tecnológicas utilizadas, las habilidades que se desarrollan con las mismas, y detectar las razones que, en su caso, impidan la incorporación de tecnologías en el proceso didáctico.

La hipótesis de esta investigación es que no se han incorporado las tecnologías de la información y la comunicación en la planeación didáctica a nivel preescolar en Santa Ana, Sonora.

REVISIÓN DE LITERATURA

Las tecnologías de la información y comunicación.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han evolucionado vertiginosamente en los últimos años y su incorporación a las actividades cotidianas de los distintos sectores que conforman la sociedad, ha venido magnificando su importancia y sus alcances de tal forma que constituyen un recurso cuyo acceso nos ubica formando parte de la cultura y de los recursos de este siglo y el no acceso nos presenta el fantasma de la incompetencia y el analfabetismo cibernético (Malnar, 2001).

Al respecto Escudero (2004), menciona que las nuevas tecnologías pueden suponer oportunidades importantes para mejorar la educación de nuestros alumnos, y también el funcionamiento de los centros y el desempeño de la profesión docente, pero, hoy por hoy, nuestros sistemas escolares y sus habitantes no están sacando a escena múltiples y complejos mensajes, algunos novedosos y otros inveterados.

Las instituciones que ofrecen formación presencial están comenzando a utilizar las nuevas tecnologías como recurso didáctico y como herramienta para flexibilizar los entornos de enseñanza/aprendizaje (Adell, 1997).

Cardona (2002), indica que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, tomando como referente los desarrollos que internet ha inculcado a la sociedad actual, permiten presentar un replanteamiento de las nuevas didácticas a desarrollar en todos los niveles educativos para poder lograr la formación integral del ser humano.

El autor añade que es importante señalar que al utilizar las tecnologías, estas sólo se convierten en medios facilitadores del aprendizaje y de la comunicación educativa.

Ortiz (2004), menciona que las necesidades del mundo actual enfrentan a la educación con el requerimiento de incorporar de manera afectiva las nuevas tecnologías, para su aprovechamiento real en el campo de la educación. Los nuevos modelos institucionales deben incorporar Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC), Utilización Pedagógica de la Informática (UPI) y Medios Audio Visuales (MAV). Éstas se deben también incluir en la formación docente inicial y continua y en la formación en servicio como proceso de capacitación, especialmente para docentes que tienen o recibirán equipamiento informático.

Sociedad de la información.

La digitalización de la información está cambiando el soporte primordial del saber y el conocimiento y con ello cambiarán nuestros hábitos y costumbres en relación al conocimiento y la comunicación y, a la postre, nuestras formas de pensar...pero es habitual la confusión entre información y conocimiento (Adell, 1997).

El mismo autor añade que el conocimiento implica información interiorizada y adecuadamente integrada en las estructuras cognitivas de un sujeto. Es algo personal e intransferible: no podemos transmitir conocimientos, sólo información, que puede (o no) ser convertida en conocimiento por el receptor.

Fainholc (2006), afirma que esto supone una situación de mayor potencialidad para la interactividad, reflexión y aumento de la independencia y autonomía estudiantil, mayor autodominio frente a los recursos tecnológicos en entornos de aprendizaje mediado.

El mismo autor argumenta también que es entonces una alternativa específica de educación mediante el uso combinado apropiado de los recursos tecnológicos, en especial de aquellos que sirven para comunicarse y profundizar fuentes de contenidos.

Erekson y Shumway (2006), mencionan que el objetivo de la alfabetización tecnológica requiere que el contenido para el estudio de la tecnología sea suministrado por una amplia gama de maestros.

Los mismos autores añaden que con la colaboración de consultoría de tecnología, los profesores pueden hacer un impacto importante al ayudar a los docentes ordinarios a integrar la tecnología en el contexto de las disciplinas. En tales situaciones, la tecnología puede ayudar al profesor a cambiar el carácter esotérico de la educación en los distintos temas, que los hagan más emocionantes y significativos para los estudiantes.

Las TIC y la educación.

Las posibilidades de utilizar las TIC para “hacer la tarea” cada vez están al alcance de más alumnos. Y merece la pena aprovecharlo, ya que Internet está repleto de páginas de gran valor informativo, motivacional y también instructivo, sobre todo si los profesores orientan a los estudiantes en las actividades a realizar con ellas (Marqués, 2005).

El mismo autor explica que se trata de proponer tareas que supongan realizar actividades tan atractivas como ver determinados programas de televisión, navegar y visitar ciertas páginas de Internet, jugar con videojuegos educativos, y todo ello con pautas específicas que orienten las tareas a realizar.

Martínez (2006), considera que la tecnología se refiere a los procesos, y no a los productos en sí, por tanto, se presentan como un medio para alcanzar objetivos y resolver

problemas. En este sentido, el objeto de estudio de la tecnología educativa es la forma en cómo se aprovechan pedagógicamente los materiales y no propiamente éstos. En el caso de la educación, la informática se ha incorporado para los estudiantes y docentes con la finalidad de apoyar y mejorar los procesos de enseñanza y el aprendizaje, a ésta le hemos denominado informática educativa.

La brecha digital es lo que denominamos alfabetización tecnológica (audiovisual e informática). Hace referencia a la adquisición de destrezas de usuario en nuevas tecnologías (no de experto) y, sobre todo, al desarrollo de competencias personales de seguridad, autoestima, autonomía e independencia de juicio, así como las correspondientes competencias mentales de análisis, reflexión, razonamiento, colaboración (Bautista, 2005).

Malnar (2001), comenta que es necesario enfrentar a los alumnos al mundo cambiante en que vivimos, en el que constatamos la revolución en las comunicaciones y la informática; esto hace imposible que la escuela como la institución encargada de formar al hombre y a la mujer que la sociedad requiere, no tenga en cuenta las innovaciones que de manera cada vez más intensa, se convierten en parte de la sociedad contemporánea.

El mismo autor señala que el problema del mundo actual no se limita a la adquisición de conocimientos en el salón de clase; se requiere hacer énfasis en el desarrollo de hábitos, actitudes y valores y habilidades de búsqueda, localización y procesamiento de la información, y en este desafío juegan un papel fundamental las innovaciones tecnológicas.

Nuestros sistemas escolares y lo que en ellos se enseña, cómo se hace y qué se aprende, siguen representando un mundo dentro de ese otro <<nuevo mundo>>, una lógica,

con sus propias inercias, posibilidades y obediencia en el que impera y rige la eclosión de las nuevas tecnologías, el mundo que están conformando, y las relaciones sociales y personales que, de hecho, están propiciando. Basta asomarse a la composición de nuestros centros, desde la educación infantil a la universitaria; a sus estructuras espaciales y temporales, así como a su diseño y equipamientos; a los contenidos que se les enseñan y los soportes mediáticos con que se cuenta y que se usan para medir las relaciones pedagógicas (Escudero, 2004).

Hemos considerado distintas cuestiones sin resolver temas mayores como: 1. La planificación del uso de tecnologías en la educación que tiene que comenzar con las necesidades no con las tecnologías; 2. Las tecnologías de hoy requieren que maestros, profesores y alumnos trabajen de forma colaborativa en su aprendizaje y enseñanza; 3. Cada tecnología tiene posibilidades y límites y es muy importante conocerlos; 4. La formación del profesorado y de los estudiantes es muy importante, y 5. La evaluación del uso de la tecnología tiene que ser una parte integrada (Dirr, 2004).

Bautista (2005), alude a una serie de acciones encaminadas a la instrucción, es decir, a que aprendan habilidades básicas vinculadas con las nuevas tecnologías (conocimiento y utilización a nivel de usuario de los entornos de ordenador y de internet).

Las tecnologías son integradas dentro del proceso de enseñanza. El comienzo del proceso es establecer el objetivo de la clase, los criterios académicos y las formas de evaluación. Una característica de las tecnologías es que frecuentemente incluyen gráficos y video. Algunas investigaciones han mostrado que el video especialmente es muy efectivo de varias maneras, que incluye: 1. Animar el pensamiento. 2. Animar la imaginación. 3.

Animar la discusión. 4. Ilustrar conceptos difíciles y 5. Visitar lugares remotos (Dirr, 2004).

Aunque la tecnología es la que ha propiciado los medios, la pedagogía es la que debe acercar los métodos, de no ser así, se corre el riesgo de enajenar a los usuarios hasta llegar a la tecnofilia. Lo importante no es tecnologizar a la sociedad, sino socializar la tecnología con un enfoque que permita el logro de los aprendizajes; un enfoque educativo humanista es donde los medios giren en torno al hombre y no a la inversa, que sea él quien ande en la búsqueda de la tecnología (Martínez, 2006).

López (2005), encontró que a través de estrategias constructivistas, el aprendiz desarrolla o construye su propia base personal de conocimientos. Esta evolución en la perspectiva educativa ha tenido implicaciones importantes en el rol del profesor y en el de la tecnología en educación.

El mismo autor añade que los profesores constructivistas dedican menos tiempo a la instrucción directa, asumiendo el rol de facilitador del aprendizaje. Desde esta perspectiva, también se entiende que el proceso de pensar está íntimamente relacionado con los procesos de comunicación y fuertemente ligado a la actividad social y cultural.

Adell (1997), por su parte, dice que el mayor potencial de las nuevas tecnologías de la información en la educación reside no sólo en lo que aportarán a los métodos de enseñanza/aprendizaje actuales, sino en el hecho de que están transformando radicalmente lo que rodea a las escuelas, es decir, el mundo. Están cambiando cómo trabajamos, cómo nos relacionamos unos con otros, cómo pasamos nuestro tiempo libre y en suma, nuestros modos de percibir y relacionarnos con la realidad y a nosotros mismos.

Además, amplía diciendo que la disociación entre una escuela oral-libresca y una realidad externa audiovisual, multimediática, instantánea y global es un hecho. No debemos sorprendernos de que la mayoría de los conocimientos que tienen los niños sobre el mundo vengan de los medios de comunicación de masas. El papel de la escuela como fuente primaria de información ha desaparecido hace ya tiempo y muchos profesores aún no se dan cuenta.

López (2005), indica que muchas de las preocupaciones sobre la utilización del ordenador en edad preescolar están basadas en conceptos anticuados de lo que es la tecnología, en los que se asume que los niños no pueden utilizar el ordenador para actividades colaborativas y creativas donde utilizan todos sus sentidos.

El mismo autor señala que la educación hoy enfatiza cada vez más la importancia de que los alumnos asuman roles más activos en su aprendizaje. Desde la perspectiva constructivista del aprendizaje, se reconoce que es importante desarrollar el sentido de competencia y autonomía del niño y el rol crítico de la interacción entre el niño y su entorno.

Educación preescolar y TIC.

Es esencial que todos los maestros entiendan que la primera lección que ha de enseñárseles a los pequeñines es la <<alfabetización mental>>, a aprender a aprender..., incluso antes de que se les enseñe siquiera a contar, a leer y a escribir (Buzan y Buzan, 1993).

El nivel preescolar, a través de su historia, ha tratado de alcanzar un espacio en la sociedad, en el que se distinga con respecto a instituciones asistenciales y de cuidados

físicos. Poco a poco y por medio de la comunicación diaria con padres de familia y comunidad, las educadoras han difundido los propósitos del jardín de niños, han logrado que gran parte de la sociedad reconozca su función y la importancia de la educación formal desde los primeros años de vida para el desarrollo del hombre (Manríquez, 2004).

A través de sus acciones volitivas, el niño preescolar puede favorecer aspectos importantes de su desarrollo, tal es el caso de las senso-percepciones y de la memoria en sus diferentes campos como: el visual, el auditivo y el táctil, cuya estimulación es previa al proceso de lecto-escritura. La relación que el niño tiene con el mundo empieza por medio de los sentidos, porque es a partir de las sensaciones como la mente inicia la construcción de ideas (Tapia, 2001).

El mismo autor menciona que los niños de edad preescolar, tienen rasgos específicos de su edad (de cuatro a seis años), los cuales los maestros y docentes tienen que tomar en cuenta al organizar y planear los tiempos de trabajo, los materiales a utilizar y las actividades a realizar dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, con el objetivo principal de propiciar su desarrollo integral. Si se considera al niño preescolar como el sujeto espontáneo, curioso, creativo, imaginativo, tenaz e intuitivo que es, entonces existe una gran variedad de actitudes que estimular, unidas a la creatividad y a la producción científica, las cuales están presentes en su nivel de desarrollo.

En los inicios de la presencia de los jardines de niños, la sociedad consideraba a la educación como sinónimo de madre, la cual cubriría las necesidades afectivas de los niños, en tanto sus madres trabajaban; se ignoraba que una característica del niño en edad preescolar es su interés por el juego y que por medio de éste, se descubre y aprende, se

construyen experiencias, se estimula el movimiento y se enriquece el alma (Manríquez, 2004).

Según López (2005), algunos investigadores han sugerido que el lenguaje técnico asociado con la alfabetización puede parecer confuso para los niños pequeños. Muchos niños no parecen estar muy seguros de lo que significa leer, cuál es su objetivo, en qué consiste y cómo se relaciona con la escritura.

Agrega además que los niños difieren en su ritmo de desarrollo en términos de conceptualizaciones lingüísticas, mientras algunos comprenden bien los conceptos expuestos anteriormente a otros les cuesta mucho trabajo (López, 2005).

Aún antes de otorgarse carácter de obligatoriedad a la educación preescolar, la sociedad brinda reconocimiento social al nivel después de comprobar que la educación recibida contribuye ampliamente a la solución de problemas en el desarrollo de los niños, a través de estimular la autonomía, uso y dominio del lenguaje, desarrollo básico intelectual y control de su cuerpo; asimismo, el niño adquiere competencias básicas para acceder al aprendizaje de la lecto-escritura y nociones matemáticas (Manríquez, 2004).

En la actualidad, el dominio sólo de la lectura y la escritura es insuficiente ya que solo permite acceder a una parte de la información en esta sociedad: a aquella que está accesible a través de los libros. Una persona analfabeta tecnológicamente (que no esté al alcance de las nuevas tecnologías) queda fuera de la red comunicativa que ofertan las nuevas tecnologías. (Montero, 2006).

La computadora es vista como un recurso didáctico, dentro de un proyecto pedagógico, que produce cambios profundos en la estructura educacional, inaugurando un

tipo de comunicación más flexible, más activa, y más libre. En esta perspectiva, la máquina posibilita una mayor investigación de temas e induce a un conocimiento más crítico, amplio e innovador por parte de los estudiantes, además de estimular y dinamizar el aula, posibilitar el acompañamiento de los ritmos diferenciados por el profesor y promover una mayor interacción entre todos los sujetos involucrados en el proceso educativo (Ruiz, *et al.*, 2006).

Se dice que las acciones volitivas o la voluntad se encuentran en la dimensión intelectual y surgen en la etapa preescolar del niño a manera de autocontrol o control consciente de su conducta, a través de las cuales aprende a comportarse, a controlar la posición de su cuerpo en forma paulatina, y aprende a controlar su memoria (Tapia, 2001).

Montero (2006), también indica que para ello, los procesos formativos deben estar dirigidos a que cualquier sujeto aprenda a aprender (es decir, adquiera las habilidades y estrategias para el autoaprendizaje de modo permanente a lo largo de su vida); sepa enfrentarse a la información (buscar, seleccionar, elaborar y difundir aquella información necesaria y útil); se capacite laboralmente para el uso de las NTIC's y tome conciencia de las implicaciones económicas, políticas y culturales de la tecnología en la sociedad.

La informatización del proceso enseñanza-aprendizaje emerge como una problemática dentro de la tradicional discusión sobre el papel de la escuela como institución social, denotando una preocupación que gira alrededor de la forma de construcción del conocimiento por los sujetos envueltos en el proceso educativo (Ruiz, *et al.*, 2006).

Vail (2005), comenta que aún la National Association for the Education of Young

Children, NAEYC, (Asociación Nacional para la Educación de Niños Pequeños), la institución más importante de la educación en la temprana infancia, cree que la tecnología puede aumentar las habilidades sociales y cognitivas de los niños cuando se emplea correctamente. “Es responsabilidad del maestro cerciorarse que los niños usen la tecnología de manera apropiada”, dice Kathy Thornburg, presidenta de NAEYC, profesora y directora del Children Development Laboratory (Laboratorio para el Desarrollo Infantil) de la Universidad de Missouri-Columbia. Ella dice que los adultos deben controlar cómo, cuándo y qué hacen los niños pequeños con las computadoras tal como lo hacen con la televisión.

El mismo autor continúa agregando que cualquier herramienta de aprendizaje, incluyendo los bloques y las pinturas, puede ser mal utilizada por estudiantes sin supervisión adecuada.

Contradictoriamente, Verdencia (2007) identifica que la enseñanza programada se desarrolla sobre la base del modelo psicológico de aprendizaje conductista, en el cual, el alumno es el principal responsable de su propio aprendizaje puesto que no hay la mediación directa de un profesor, quien en algunas ocasiones es catalogado como tecnólogo educativo.

Otro reto es conocer las habilidades y competencias que poseen los profesores para estos diseños y los estudiantes cuán autónomos son en sus hábitos de estudio, tanto en trabajo independiente y en equipos como para la comunicación telemática, a fin de brindar (o no) una formación accesoria o remedial correspondiente (Fainholc, 2006).

En el siglo que ha comenzado, el progreso y desarrollo de un país no sólo dependen de sus recursos materiales o de la inversión de capital, sino también de la cantidad y calidad de los recursos humanos disponibles. De aquí se deriva la urgente necesidad de planificar y

poner en práctica programas y acciones formativas destinadas a facilitar el acceso a las nuevas tecnologías a amplios sectores de nuestra sociedad como: niños y jóvenes, profesionales, trabajadores, cuadros directivos, funcionarios, etc. (Dirr, 2004).

Del mismo modo que la investigación no ha demostrado que los ordenadores producen aislamiento social, tampoco se ha documentado que el desarrollo del lenguaje resulta perjudicado como resultado de su uso con los niños de preescolar. Más bien al contrario, algunos investigadores han encontrado que el ordenador es una herramienta útil para mejorar el lenguaje y las experiencias sociales y cooperativas de los niños entre 3 y 5 años (López, 2005).

Sin recursos humanos cualificados - también podríamos decir que alfabetizados - en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, no podrá existir y avanzar la sociedad de la información (Dirr, 2004).

Por cierto, para un niño cuyo intelecto es más intuitivo que el de un adulto, es más fácil aprender a interpretar esas pequeñas imágenes que los complejos signos del lenguaje verbal escrito, que son mucho más abstractos. Pero, paralelamente, en la medida que crece y su curiosidad alcanza la capacidad de hacerse preguntas más profundas, se interesa también en el lenguaje verbal, que es el lenguaje en el que esas preguntas pueden encontrar respuestas (Ortiz, 2004).

Tapia (2001), agrega que través de las acciones voluntarias, el niño se marca sus propios objetivos, claro, de acuerdo a sus intereses y a su nivel de madurez y la voluntad se promueve desde el momento en que se propone y quiere lograr ese objetivo: terminar una tarea, trabajo asignado o en su caso realizar una actividad que él mismo determina.

Bautista (2005), comenta que las necesidades formativas, además de completar a las instructivas, se refieren al desarrollo de los procesos mentales superiores de los humanos, tales como la percepción, el análisis, la reflexión, el razonamiento, la introducción a los valores, son procesos que tienen lugar en momentos históricos y espacios geográficos concretos, es decir, están vinculados a un espacio y a un tiempo específico (situado). El tipo de situación de enseñanza mediada por internet más adecuada para dar respuesta a este tipo de necesidades se basa en los principios del aprendizaje situado.

Ventajas de las TIC aplicadas a la educación.

La formación o alfabetización tecnológica de los ciudadanos requiere no sólo desarrollar conocimientos y habilidades tanto instrumentales como cognitivas en relación con la información vehiculada a través de nuevas tecnologías (manejar el software, buscar información, enviar y recibir mensajes electrónicos, utilizar los distintos servicios del www, etc.), sino también planear y desarrollar valores y actitudes en relación a las tecnologías (Area, 2004).

Los roles de profesores, alumnos y personal de apoyo deben adaptarse a los nuevos entornos. No sólo se trata de adquirir conocimientos generales sobre cómo usar los nuevos medios, sino también de las implicaciones de dichos tipos de comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes deberán adoptar un papel mucho más activo, protagonizando su formación en un ambiente muy rico en información. Las nuevas tecnologías no sólo van a incorporarse a la formación como contenidos a aprender o como destrezas a adquirir. Serán utilizadas de modo creciente como medio de comunicación al servicio de la formación, es decir, como entornos a través de los cuales tendrán lugar procesos de enseñanza/aprendizaje (Adell, 1997).

El problematismo fue el método de enseñanza de la pedagogía pragmática. Aplicó sus propias fórmulas educativas y determinó que las materias educativas debían ser, exclusivamente, aquellas con las que los estudiantes pueden resolver una situación práctica dada, acompañadas de su método adecuado para alcanzar al éxito. Luego cada materia de estudio era relevante si era utilizadamente práctica. La educación pragmática da mucha importancia a la educación social; de hecho, se ajusta a mejorar permanentemente las condiciones de vida de la sociedad mediante la justa participación transformadora de las personas (Verdencia, 2007).

Cabe señalar que por muchos medios tecnológicos, nuevas y avanzadas tecnologías de la información y comunicación que se introduzcan en los centros, el profesor sigue siendo el elemento más significativo en el acto didáctico. Frente a la clásica problemática de que si los medios llegarán a sustituir al profesor, la creencia es que no, que lo que implicaría es que el profesional de la enseñanza cambie sus funciones y roles (Cabero *et al.*, 1997).

La calidad de la escuela y la docencia también inciden en el desarrollo escolar de los niños; una escuela de buena calidad y un docente con preparación adecuada pueden subsanar muchas de las deficiencias derivadas de un entorno socioeconómico adverso (Merino, 2002).

La creatividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje define en gran medida el aprovechamiento óptimo de las potencialidades de los estudiantes, ya que les mueve el pensamiento lógico, la reflexión consciente, el sentido heurístico del aprendizaje; conduce a la diversidad de conocimientos que se pueden alcanzar y genera un entorno educativo

multifacético en sí mismo (Verdencia, 2007).

El autor continúa diciendo que llegada la era de la informatización, se fueron desarrollando amplios programas de elaboración de software educativos como medios de apoyo a la docencia, se introdujeron los medios audiovisuales para complementar y enriquecer el aprendizaje de los estudiantes con los que se han alcanzado y mantenido los índices más altos en materia de educación.

En el ámbito educativo, Malnar (2001), menciona que la relación con las NTIC y su uso en la escuela ha seguido un proceso vinculado a los propósitos y fines de la educación y no necesariamente asociado al auge de las tecnologías, es decir, éstas son supeditadas a la educación y no a la inversa, por ello, esta distinción ubica las posiciones y determina los campos de acción, ya que lo esencial no son los equipos sino lo que se haga con ellos para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal suerte que la computadora, la televisión, el multimedia, la internet, el software y la gran variedad de medios son sólo eso, medios, recursos y herramientas que favorecen el aprender a aprender, aprender a hacer y aprender a ser.

Malnar (2001), también afirma que estos servicios y recursos tienen como finalidad estimular la creatividad de los maestros y alumnos, promoviendo el acceso a los campos de información y ofrecer un espacio en el que los trabajos de maestros y estudiantes se conviertan en aportaciones al servicio de todos los participantes; con estas ideas, se destaca que las NTIC son de la educación, es decir, deben ser parte integrante de la enseñanza con un objetivo pedagógico fundado en los paradigmas que han dado sustento y sentido a su inclusión en la escuela.

Es necesario conceptualizar esta modalidad en relación a cada proyecto y su contexto organizacional y sociocultural analizando sus limitaciones y posibilidades de acuerdo a escenarios, actores, contenido a enseñar, tiempo y conveniencia en cuanto a costos y parámetros de calidad de la instrucción (Fainholc, 2006).

Además de interesarnos por lo que nuestra educación ha de aprender de las posibilidades y herramientas tecnológicas de la sociedad de la información, debemos prestar suma atención a la realidad en curso de nuestros sistemas escolares, sus instituciones y profesionales (Escudero, 2004).

Las nuevas tecnologías provocan que pensemos de forma diferente sobre los factores componentes esenciales de las experiencias educativas y sobre los recursos necesarios para apoyar esas experiencias. Todas estas tecnologías facilitan nuevas oportunidades de educación en cualquier país. Hoy, es necesario proveer de la misma capacitación que permitirá a algunos estudiantes aprender los conocimientos propios de la edad informática, cursos de computación y las tecnologías de la información (Dirr, 2004).

La tecnología educativa exige de las instituciones docentes flexibilidad de pensamiento y presteza en la aplicación de las mismas. Trabajarse en función de suavizar las mentes rígidas y detenidas en el pasado, que no aceptan cambios ni transformaciones que redundan en el perfeccionamiento del sistema. La filosofía de la educación hoy más que nunca debe considerarse guía y brújula orientadora del proceso educativo que se desempeña día a día. En ello está el triunfo certero de un sistema educacional (Verdencia, 2007).

Bartolomé, (2004) considera al respecto el papel cada vez más importante de los

videojuegos como instrumentos educativos, tanto por su capacidad de desarrollo de destrezas de trabajo colaborativo, toma de decisiones, etc., como por su utilización en marcos educativos más convencionales. La creciente invasión de la tecnología en nuestra sociedad ha hecho que muchos padres y los educadores, que defienden los derechos del niño, se pregunten sobre si es adecuado utilizar los ordenadores para el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños. Esta pregunta ocasiona debates entre dos opiniones extremas: la de aquellos que consideran que los ordenadores van en detrimento de la salud y el aprendizaje, y aquellos que piensan que los ordenadores pueden contribuir al desarrollo intelectual y social de los niños (López, 2005).

Estos entornos rompen la unidad de tiempo, espacio y actividad de la enseñanza presencial, creando “aulas virtuales”, esto es, espacios para actividad docente/discente soportados por las facilidades de un sistema de comunicación mediado por ordenador. Es evidente que la mayoría de nuestros conocimientos sobre cómo enseñar provienen de entornos tradicionales y que, en muchos casos, no servirán en estos nuevos espacios (Adell, 1997).

Para mejorar la atención a dichas necesidades se han iniciado investigaciones dirigidas a estudiar las posibilidades de ciertas herramientas de internet como canal para transmitir y reproducir informaciones y, también de forma más concreta, para conocer como contribuyen los materiales textuales y audiovisuales en el aprendizaje realizado por el alumnado (Bautista, 2005).

El mismo autor añade que los resultados, además de abordar aspectos como la estructura de las bandas sonoras que son más adecuadas según los fines educativos de unos

materiales, están apuntando la importancia del uso que se hace de dichas herramientas.

Las TIC aplicables en preescolar.

Los programas que leen en voz alta lo que el niño ha escrito también son importantes. Los niños pueden leer sus propias composiciones, pero se emocionan cuando la computadora es la que las “lee”. Conejos que ayudan y hámsters que cantan, crayolas que bailan y gatos que saben contar. Éstos no son personajes de las caricaturas de los sábados en la mañana. Sino los que habitan los programas de vanguardia de software educativo dirigidos a los niños de jardín maternal, preescolar, primero y segundo elemental (Vail, 2005).

Las tecnologías son herramientas y por ello sólo su uso cotidiano permitirá alcanzar las destrezas necesarias para su correcta implementación en el quehacer diario y en el aula. No se trata tan sólo de dotar las aulas de estas tecnologías sino de acercar estas herramientas al uso cotidiano de los docentes. Creo que conocerán herramientas como las del programa de Microsoft Paint que permiten dibujar sobre un lienzo en blanco (Atrio, 2006).

Una búsqueda en Google arroja cerca de 1,800,000 referencias para la expresión “educational software” y cerca de 135,000 si la búsqueda se hace en español como “software educativo”. Resulta entonces de gran interés poder aprovechar el enorme acervo de software y material de apoyo educativo disponible en Internet (Molino, 2005).

En el universo dentro de internet, una gran cantidad de información sintetizada en documentos de variadísimas disciplinas y fuentes, está a disposición de los usuarios. Su característica principal es que permite trasladarse de un documento a otro sin que importe la

distancia física que los separa. Además, el material se ofrece como multimedia, es decir, que puede incluir textos, dibujos, fotografías, videos, audio (Ruiz *et al.*, 2006).

Dara Feldman, presidenta de la junta para la tecnología en NAEYC y antigua maestra de jardín infantil (Zinder), dice que la tecnología se debe considerar como otra de las herramientas para impartir instrucción. Los maestros se deben capacitar para utilizar la computadora de manera apropiada en sus salones y nadie sugiere utilizar sólo computadoras y excluir todas las demás actividades. “Los niños necesitan experimentar directamente, en forma tangible”, dice Feldman, “pero obtienen experiencias valiosas en la computadora, que no obtendrían de otra forma”. Componer cuentos en el teclado es más fácil para niños que aún no tienen la coordinación para sostener un lápiz” (Vail, 2005).

Si las computadoras del aula informática están conectadas en red local y disponen de acceso a Internet, puede aprovecharse el aula informática para realizar sesiones de clase en las que cada pareja o grupos de alumnos trabaje en temas que sean de su interés (Marqués, 2005).

Para Vail (2005), las computadoras se están convirtiendo en equipo estándar en el jardín maternal, el preescolar y los cursos de primaria el mayor énfasis sobre logros y estándares está transformando la educación en la temprana infancia, y muchos educadores ven el uso de computadoras, en los primeros cursos, como un medio de involucrar a los niños con las labores académicas.

Internet puede proporcionar a los niños pequeños oportunidades únicas de aprendizaje apropiadas a su desarrollo. Oportunidades que pueden apoyar el desarrollo temprano de la alfabetización, las habilidades de resolución de problemas, el desarrollo de

conceptos y exponen a los niños a una educación multicultural (López, 2005).

Picardo (2002), afirma que el internet puede ofrecer y garantizar estudios de alta calidad –tanto o más que la presencial- siempre y cuando la seriedad de los programas esté respaldada por ciertos criterios institucionales; pero sobre todo, en educación telemática lo más importante es el “Modelo Pedagógico”: la configuración de una “plataforma” Web, que no sólo integre los espacios tradicionales y aulas y bibliotecas virtuales, sino que además, cuente con diseños de guías didácticas para la orientación que eviten el “nafragio” en la navegación, y que dichas guías estén sustentadas en una concepción psicopedagógica coherente y en un manejo versátil, a través de tutores especializados.

Cathy Thomley ha sido maestra de preescolar durante nueve años. Aunque integra las computadoras a su salón de clase en Millington East Elementary School, está consciente de cuáles son los usos y limitaciones de la tecnología para sus jóvenes estudiantes. “Nosotros necesitamos asegurarnos que a su edad todavía estén manipulando”, dice, “mientras más joven sea el niño, mayor importancia cobra esa manipulación” (Vail, 2005).

Se necesita seleccionar las páginas que respondan a los intereses y necesidades de desarrollo de los niños y se debe evitar exponerlos a información inadecuada. También son necesarias pautas de seguridad básica y existen programas que permiten a los padres y profesores filtrar cualquier tipo de información que se considere inadecuada (López, 2005).

Y continúa comentando que los niños pequeños son curiosos por naturaleza. Internet permite a los niños pequeños expandir su comprensión y experiencia del mundo. Las páginas de internet se pueden imprimir y recortar y los niños pueden realizar sus propias publicaciones. Pueden realizar dibujos y trabajos en clases que se pueden publicar a

través de la red. Es una herramienta que se puede utilizar para motivar y animar a los niños a leer y escribir más, les da mucha confianza y se sienten muy orgullosos cuando ven sus publicaciones.

Una de las formas de utilización de las TIC que puede introducir cambios significativos en la enseñanza es la utilización de las páginas *web* como materiales de apoyo en las actividades que profesores y estudiantes realizan en las aulas de clase (Marqués, 2005).

Sara Price en la Elemental Saigling School en Plano Texas en Estados Unidos, dice que “retrasar el uso de la computadora en los niños significa que se demoraran más en dominar el lenguaje de la computadora y en sentirse a gusto con ella. Los niños que no empiezan a usar la computadora tempranamente van a correr el riesgo de quedar detrás de los otros niños que tienen un mejor manejo de las máquinas. Cuando los niños llegan al tercer grado, los maestros van a querer que los niños usen programas aún más avanzados y proyectos de internet. Los niños que los han estado usando van a poder hacer la transición. Los maestros deberán sacar tiempo para enseñar a los niños que no tienen experiencia con las computadoras, todo un nuevo lenguaje.” Las computadoras se están convirtiendo en parte de la vida, y los niños que no las usan estarán en desventaja (Vail, 2005).

El computador, debe ser un apoyo para el ser humano, sujeto educador, pero de ninguna manera puede sustituirlo. El proceso educativo es social y humano. Es un proceso que trasciende el acto de lo automático, para elevarse a niveles donde la educación y los valores, se configuran en el hombre como resultado del proceso educativo (Cardona, 2002).

Sin embargo, todos los que se inician en el uso de computadores se fascinan por los

íconos, quizás descuidando las palabras. Pero poco a poco la lectura de mensajes verbales se impone. De hecho, todos los principiantes que solos frente a la pantalla de sus computadores navegan por internet o exploran las posibilidades de cualquier software utilitario, se ven obligados a consultar reiteradamente los manuales de ayuda, en un texto impreso o en la misma pantalla. Eso implica lectura y más lectura. Por lo tanto, estímulo al desarrollo del lenguaje (Ortiz, 2004).

López (2005), menciona que el ordenador es una herramienta que puede ser adaptada a los diversos estilos de aprendizaje del alumno. Además, como requiere un “input” quinestésico o manual y genera tanto “output” visual como auditivo, el resultado es un entorno de trabajo multisensorial que acomoda las diversas necesidades de los niños, y que es ideal como herramienta para el aprendizaje de la lectoescritura.

Cada una de las aplicaciones y programas del computador pueden activarse simplemente haciendo doble *clic* en el ícono que lo presenta. Este lenguaje icónico que tiene su propia lógica y que resulta especialmente comprensible para los niños y jóvenes no es reciente, aunque son los medios de hoy los que lo están llevando hacia el máximo de sus posibilidades. ¿Constituye este lenguaje una amenaza real al desarrollo del lenguaje verbal? Me parece que no (Ortiz, 2004).

La utilización del ordenador en exceso es perjudicar como cualquier actividad que se practique en exceso. La experiencia demuestra que los ordenadores se prestan bien al trabajo en pequeños grupos presentando actividades de ordenador conjuntamente con materiales manipulativos o en actividades de juego libre. Normalmente los preescolares tienden a observar a otros cuando utilizan el ordenador para ver su trabajo, mueven sus

cuerpos con la acción de los caracteres en la pantalla y, en algunos casos, incluso bailan con la música del programa (López, 2005).

Además, deja ver que generalmente se piensa en el juego infantil como una actividad física (disfrazarse, juegos de arena y agua, columpiarse) más que en una actividad digital normalmente se piensa que el uso del ordenador tiene un valor más educativo que de juego. Sin embargo, esta distinción entre juego digital y físico se diluye cada vez más con la aparición de nuevos programas, algunos de ellos controlan robots a través del ordenador y en otros los niños deben mover su cuerpo para controlar acciones en la pantalla (López, 2005).

La utilización de medios y recursos audiovisuales para la mejora de la enseñanza que se basan en los modelos de abstracción de la información; influencias del movimiento de instrucción programada apoyándose en las teorías conductistas del aprendizaje por asociación; la fundamentación sistemática del diseño curricular llamado << enfoque tecnológico>>; y el resurgido interés por un enfoque crítico de la tecnología aplicada a la educación, que cuestiona los valores sociales y el papel que representan los medios (Prendes, 2001).

Los beneficios potenciales que reportaría una utilización adecuada del videojuego en entornos educativos son: 1. Los videojuegos ayudan a reflexionar sobre gran cantidad de contenidos que se materializan en conductas y valores aplicables en situaciones cotidianas: aportan capacidad para estimar las consecuencias de las propias acciones y de su efecto sobre los demás y sobre el contexto. Es decir, se presentan como factor de dinamización de la conducta y del pensamiento. 2. Contribuyen al desarrollo de destrezas y habilidades

concretas, como son la coordinación óculo-manual, el desarrollo de la espacialidad y de la capacidad deductiva, la imaginación, el pensamiento, etc. (Sedeño, 2002).

El libro electrónico es uno de los recursos que con más frecuencia se ha investigado en su relación con el preescolar. Por ejemplo, mejoran el reconocimiento de palabras clave, ya que el niño puede ver escrita la palabra, oír su sonido y ver su representación en un dibujo. La nueva alfabetización debe incluir competencias asociadas con leer y escribir y la combinación con actividades de ordenador. Es importante considerar la legibilidad de la fuente que debe estar basada en cómo los niños aprenden a escribir ya que les resulta más fácil de entender (López, 2005).

CLIC es un programa que fue desarrollado por el Departamento de Educación de Cataluña, España y permite generar materiales educativos basados en actividades como: rompecabezas, sopa de letras, crucigramas, actividades de texto, etc. Permite manejar imágenes, video y audio. El autor del material puede combinar las diferentes actividades y el sistema permite ir recolectando estadísticas sobre el desempeño del estudiante. Ya existen cientos de paquetes que pueden descargarse de la página de Clic, cubriendo una amplia gama de temas, desde aritmética y lenguaje hasta ciencias sociales y biología; desde preescolar hasta secundaria (Molino, 2005).

A través de la exploración del lenguaje en un entorno de juego, los niños descubren relaciones entre grafemas y fonemas y comienzan a formular sus propias reglas, a la vez que comienzan a aprender a manejar el ordenador y a comprender sus funciones. Algunas investigaciones han revelado que las nociones sobre la lectura y escritura se pueden construir en entornos lúdicos utilizando todo tipo de materiales impresos. Para estimular el

proceso se sabe que los niños necesitan un contexto social en el cual puedan probar sus hipótesis sobre las conexiones fonológicas con las convenciones de la lengua escrita (López, 2005).

BlokCAD se trata de un pequeño paquete que permite jugar en la pantalla con bloques semejantes al juego LEGO. Es excelente para el desarrollo de las relaciones espaciales y puede decirse que está orientado a niños desde preescolar hasta mediados de primaria, aunque es usado también por jóvenes y adultos. Permite generar gran cantidad de modelos: casas, barcos, vehículos, etc. Ofrece las facilidades para rotar el objeto creado, cambiar colores, guardar y recuperar diseños, etc. (Molino, 2005).

Sedeño (2002), menciona que algunos videojuegos *online* o en la red podrían ser empleados en clase como herramienta para que los alumnos aprendieran a colaborar entre sí en el desenlace de actividades o problemas. Los juegos multiusuarios o *Multiple User Domains* (MUD) consisten en espacios relativamente abiertos en los que puedes jugar a cualquier cosa que pase por tu imaginación.

Se puede afirmar que mientras que las personas cuentan con un cierto grado de formación para leer, escribir e interpretar mensajes en códigos verbales, se muestran altamente ineficaces para la decodificación de mensajes en otros tipos de códigos (Cabero *et al.*, 1997).

López (2005), menciona que normalmente la actividad con cuentos electrónicos se puede hacer en grupos de 2 ó 3 niños, y se les debe dejar que accedan a un cuento si así lo desean en su tiempo libre. Al mirar y escuchar el cuento, el niño se familiariza con la escritura de palabras y letras, a través del apoyo sonoro. También parece ser un recurso útil

para la comprensión de historias y el reconocimiento de palabras en el contexto de una historia, utilizando las pistas semánticas, sintácticas y visuales disponibles.

LOGO, se trata de un lenguaje de programación diseñado en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). El objetivo central es, por una parte, enseñar a los niños la programación de computadoras, y por otro lado, estimular el desarrollo de las capacidades de razonamiento de los niños. Existe una amplia literatura acerca del uso de LOGO en actividades educativas, tanto impresas como en Internet. La base operativa del lenguaje son instrucciones que el niño va dando a una “tortuga” para que se mueva por la pantalla, dibujando líneas y otras figuras en diferentes colores (Molino, 2005).

Atrio (2006) indica que una pizarra digital interactiva es un dispositivo en el que el ponente puede interactuar directamente sobre el espacio o superficie definida como tal. De este modo, el profesor no tiene que utilizar directamente el ordenador, sino que su trabajo lo resuelve frente a su pizarra. Son necesarios los mismos medios que para la pizarra digital sustituyendo la pantalla de proyección por un dispositivo que posibilite la interactividad.

La generación de materiales educativos frecuentemente requiere de edición de imágenes. GIMP es un excelente editor de fotos, dibujos y otros materiales. Permite editar archivos, JPG, TIFF y otros. Cuenta con las posibilidades de añadirle “plugins” o sea, módulos de programas elaborados por el propio usuario y que realizan funciones adicionales a las que tiene el programa (Molino, 2005).

Un ordenador, un proyector multimedia (cañón), una conexión a Internet y una pantalla de proyección o superficie adecuada son equipamientos que, hoy por hoy, podemos considerar básicos para un aula formativa. La pizarra tradicional ha sido, y es, el

gran aliado de los docentes desde hace milenios siendo su tecnología efectiva en los procesos de enseñanza. La pizarra digital no la sustituye, tan solo la mejora (Atrio, 2006).

El interés del uso del ordenador en preescolar, se debe, por un lado, a la gran expansión de la tecnología en la sociedad, y por otro, al apoyo que recibe la utilización del ordenador en contextos educativos. Existe el deseo de preparar a los niños de todas las edades para un mundo crecientemente tecnológico y complejo. Entre educadores y padres existe la creencia extendida de que los niños requerirán competencia tecnológica para tener éxito en el colegio y posteriormente en el mundo laboral (López, 2005).

Atrio (2006) comenta la posibilidad de guardar los escritos, gráficos, diagramas que tantas veces vemos sobre las pizarras de nuestros centros, para que los alumnos las puedan recopilar y tener presentes en sus momentos de estudio, incluso la secuencia de elaboración de cada uno de los trabajos con tiza pudiese ser guardado, permitiendo al alumno contemplar todo el proceso de la exposición y construcción del razonamiento y no sólo la obra terminada. ¿No sería esto una buena mejora de los proceso de enseñanza aprendizaje?

La computadora continuará siendo una herramienta de enseñanza, que se debe utilizar de manera reflexiva y que requiere preparación y debe usarse con moderación (Vail, 2005).

Ha iniciado un movimiento colectivo en torno a la educación, un proceso vigoroso para vencer el pesimismo y el negativismo que ancestralmente ha dominado nuestra cultura, encontrando diariamente razones para trabajar con ahínco, y con creatividad que nos obligan a construir, desde ya, las imágenes futuras del país que queremos, y estamos seguros que la educación virtual podrá mejora la calidad de vida (Cardona, 2002).

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación se llevó a cabo en el municipio de Santa Ana, Sonora, a partir del mes de agosto del 2008 hasta el mes de diciembre del 2009. El sistema educativo de esta comunidad comprende los niveles preescolar, primaria y secundaria, así como educación media y superior, contando con bachillerato, carreras técnicas, licenciaturas y posgrados de maestría y doctorado.

Al momento de la investigación, el municipio de Santa Ana contaba con ocho jardines de niños, tres de los cuales corresponden al sector privado y son: Kínder “Mundo Infantil” y Colegio “América”, localizados en el centro de la ciudad y el jardín del Instituto del Desierto de Santa Ana (IDESA), ubicado en Calle Prolongación Luis Donaldo Colosio número 1 de la Colonia Puesta del Sol, zona poco poblada y de reciente creación.

Las cinco restantes pertenecen al sector público, y son: Jardín de Niños “21 de Marzo” de la colonia La Granja, Jardín de Niños “Patria” de la colonia El Polvorín, Jardín de Niños “Real de Minas” de la colonia Niños Héroes, el Jardín de Niños “Concepción Aguirre Gálvez” en la colonia Santa Cecilia y el Jardín de Niños “Prof. Alfonso Marín Retiff” en la colonia Santa Rita.

El estudio se dividió en dos etapas. La primera, de revisión bibliográfica, incluyó consultas en bibliotecas de la Universidad de Sonora (UNISON) *campus* Santa Ana y *campus* Hermosillo.

Se realizaron consultas en revistas electrónicas, así como en páginas web como la de Secretaria de Educación Pública (SEP), que proporciona un banco de datos importante acerca de la educación preescolar, las nuevas tecnologías de enseñanza y los beneficios de

aplicarla utilizando las herramientas adecuadas para adaptar a los niños al nivel de educación al que refiere este trabajo. Así mismo, se investigó acerca de las ventajas que presentan las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, para alumnos y profesores, indagando si el nivel de desarrollo cognitivo del niño es el apropiado para interactuar con dichas innovaciones. Las revistas electrónicas visitadas, por otra parte, presentan información actualizada, lo que permite realizar un análisis más certero sobre las estas tecnologías y el adelanto que significa aplicarlas.

La segunda etapa de investigación de campo, se centró en las instituciones de preescolar mencionadas, exclusivamente en tercer grado (ver Cuadro 1), donde se buscó conocer, a través de la aplicación de encuestas, si se recurre a las TIC, como herramientas indispensables de la enseñanza de los pequeños del siglo XXI, ya que así, su aprendizaje y el desarrollo de habilidades será mucho más preciso y competitivo para enfrentarlos a un futuro acelerado por innovaciones que se presentan cada vez más rápido.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	ALUMNOS DE TERCER GRADO
Jardín de niños 21 de Marzo	65
Jardín de niños Instituto del Desierto de Santa Ana	8
Jardín de niños Colegio América	16
Jardín de niños Real de Minas	56
Jardín de niños Concepción Aguirre	19
Kínder Mundo Infantil	9
Jardín de niños Patria	18
Jardín de niños Profesor Alfonso Marín Retiff	17
Total	208

Cuadro 1. Población estudiantil de tercer grado de preescolar, por institución educativa.

Es importante destacar que se recopiló información mediante la aplicación de encuestas a la totalidad de alumnos de tercer grado de las instituciones de preescolar previo permiso de los padres; un segundo formato de encuesta fue aplicado a 121 padres de familia y, por último, un tercer formato fue aplicado a 14 maestros de tercer grado de las ocho instituciones de preescolar consideradas en este estudio. Es importante remarcar que los padres de familia y los maestros encuestados, corresponden a aquellos que se encontraban presentes los días en que se aplicaron encuestas a los niños.

Por último, se utilizó el programa de hoja de cálculo Microsoft Excel para vaciar la información recabada, para su posterior análisis y generación de gráficos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Datos obtenidos de la encuesta aplicada a profesores.

Los datos proporcionados por los 14 profesores en cuanto a las herramientas más utilizadas por las instituciones de preescolar, indican que 12 de ellos coincidieron que son la televisión, el DVD, seguidos del uso de material tradicional (plastilina, tijeras y papel), y el manejo de la computadora. En menor frecuencia se encuentran el uso de páginas web, pizarra digital y cañón proyector. Mientras tanto, en la opción de otros, tres profesores comentaron el uso de enciclopedias, revistas y programa de inglés. Sólo un profesor indicó que ha utilizado los videojuegos para apoyarse en sus actividades didácticas (ver Figura 1).

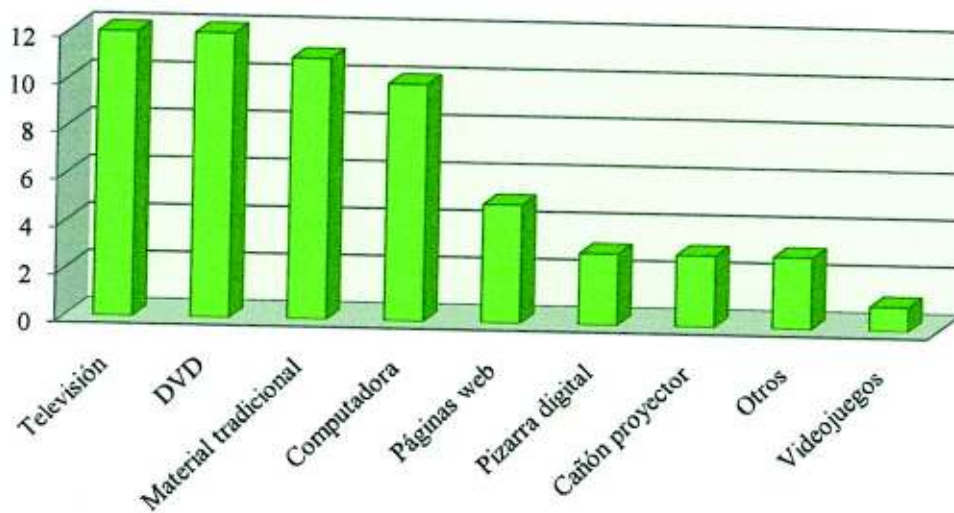


Figura 1. Herramientas más utilizadas por instituciones de preescolar.

Todas estas herramientas son maneras de presentar y acceder al conocimiento que superan las formas tradicionales de la explicación oral, la pizarra, los apuntes y el manual (Adell, 1997). Pueden ser medios que facilitan el impartir educación, para que ellos logren desarrollar sus habilidades. Además, Atrio (2006), señala que la pizarra tradicional ha sido el gran aliado de los maestros durante mucho tiempo en los procesos de enseñanza.

En cambio, los video juegos como instrumentos educativos, tanto por su capacidad de desarrollo de destrezas en trabajo colaborativo, toma de decisiones, etc., como por su utilización en marcos educativos más convencionales, han tomado un papel importante en el uso de las diferentes tecnologías.

La Figura 2, muestra que de las ocho instituciones encuestadas el 71% consideró muy importante involucrar a los niños en las tecnologías de información y comunicación en el método de enseñanza aprendizaje, y sólo el 29% considera que es importante, ninguna de ellas indicó que no es importante.

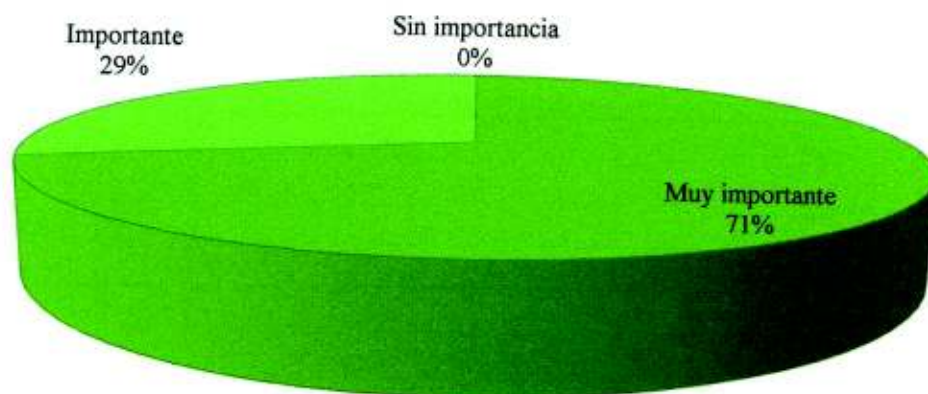


Figura 2. Importancia que tiene para las instituciones de preescolar el involucrar a los niños con la tecnología.

Entre las razones de la importancia que le adjudican a la tecnología destacan que es el común denominador de la sociedad actual, que los niños deben tener conocimiento de ellas, cómo se usan y para qué sirven, así mismo, es la nueva tendencia de las nuevas generaciones, pero de igual manera se contestó que no todo debe ser tecnología. De acuerdo con Adell (1997), es muy importante a fin de alfabetizar a los niños porque consideran que ya son un factor clave para su capacitación profesional y su desarrollo personal.

Por otra parte, haciendo referencia a los cambios notados al utilizarlas, el 57% de los maestros reconocieron que los niños están motivados para aprender cosas nuevas, el 38% tienen facilidad de aprendizaje, el 5% menciona que los niños son estimulados a socializar, y ninguno de los maestros mencionó que los niños se sienten desanimados o que puedan presentar dificultad en el aprendizaje (ver Figura 3).

Al respecto Ortiz (2004), señala que para un niño es más fácil aprender a interpretar esas pequeñas imágenes que los complejos signos del lenguaje verbal escrito, que son mucho más abstractos.

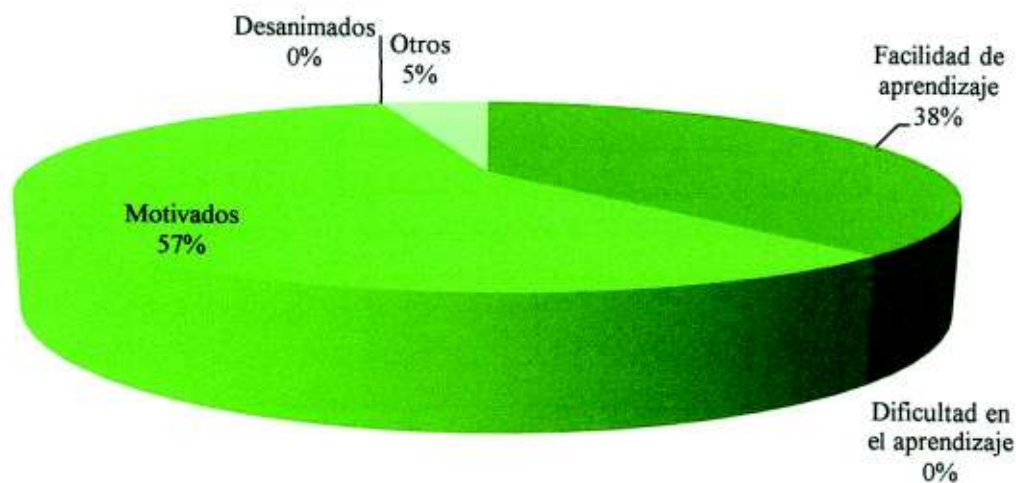


Figura 3. Cambios que los profesores notan en sus alumnos al utilizar las TIC.

En los aportes más significativos que han provocado el uso de las TIC y que los maestros han evidenciado, diez profesores coinciden en que los niños muestran curiosidad e interés por aprender y lo expresan explorando y preguntando, ocho profesores han evidenciado en sus estudiantes satisfacción al darse cuenta de sus logros cuando realizan una actividad, seis profesores han notado mejoras en las expresión de ideas cuando el niño

explica sus preferencias por juegos, juguetes, deportes, películas, entre otros y expresan sus ideas acerca del contenido de un texto cuya lectura escuchará (por lo que sugiere el título, las imágenes, algunas palabras o letras que reconoce). Cinco profesores indican que los niños aceptan y participan en juegos conforme a las reglas establecidas; cuatro profesores han constatado que mejoran las habilidades sociales y cognitivas de los niños cuando las TIC se emplean correctamente, sólo un profesor ha evidenciado atraso/enajenación y ningún maestro notó indiferencia en sus alumnos ante las TIC (Ver Figura 4).

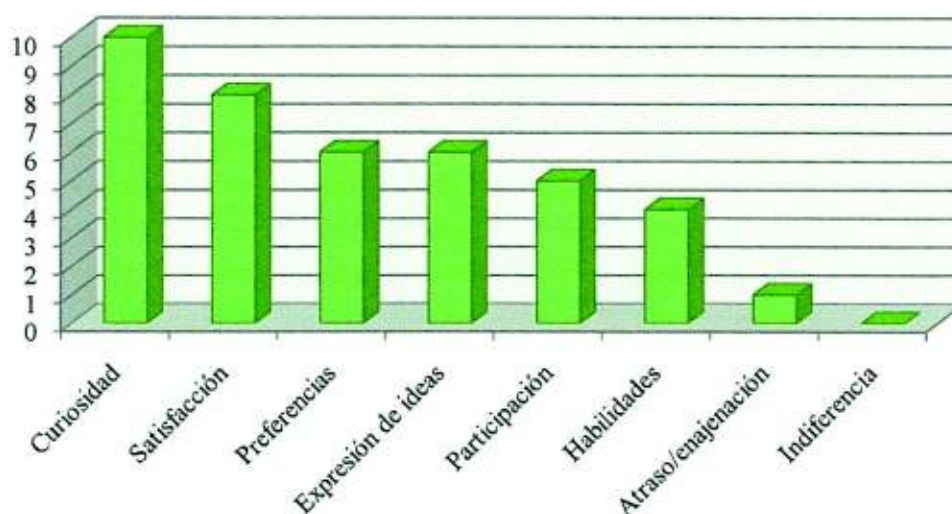


Figura 4. Aportes más significativos de las TIC en el aula de preescolar.

Si se considera al niño preescolar como el sujeto espontáneo, curioso, creativo, imaginativo, tenaz e intuitivo que es, entonces existe una gran variedad de actitudes que estimular, unidas a la creatividad y a la producción científica, las cuales están presentes en su nivel de desarrollo; puede favorecer aspectos importantes en su desarrollo que empieza por los sentidos, para propiciar un medio ambiente de aprendizaje constructivista donde los alumnos busquen sus propios recursos para dar sentido a las ideas que tienen que elaborar así soluciones significativas a las pragmáticas que se le presenten, desarrollando con ello

sus habilidades y actitudes, construyendo su propio conocimiento (Tapia, 2001).

Cabero *et al.*, (1997), dicen que se pone de manifiesto desde la psicología cognitiva, los medios no sólo transmiten información, sino que al mismo tiempo por sus sistemas simbólicos desarrollan habilidades cognitivas en los sujetos.

Así como también, con la alfabetización tecnológica, hace referencia a la adquisición de destrezas de usuario en nuevas tecnologías y, sobre todo, el desarrollo de competencias personales de seguridad, autoestima, autonomía e independencia de juicio, así como las competencias mentales de análisis, reflexión, razonamiento y colaboración (Bautista, 2005).

En ambiente de jardín de infancia, las NTIC's representan y se vuelven aliadas de aprendizajes de calidad, por la motivación e implicación que envuelve a los niños en experiencias significativas y de acuerdo con sus necesidades reales. Proporcionan en contacto con nuevas formas de descubrir, experimentar y crear proyectos, no limitados al espacio físico donde se encuentran, pero también siendo posible recurrir a los recursos y comunidades disponibles a través de Internet (Miranda y Osório, 2008).

Sin embargo, en la Figura 5, se muestran los resultados obtenidos al cuestionar a los profesores respecto a los riesgos que pudiesen existir en la incorporación de las TIC. El 26% afirmó que provoca falta de imaginación; el 21% contestó que se tienen limitaciones sobre cuánto piensa el niño, con igual porcentaje se presenta aislamiento social en el caso de usar la computadora; el 16% de los profesores coincide en que se pueden presentar problemas de concentración y, en un 11%, problemas de alfabetización deficiente; por último, con un 5% los profesores indican la posibilidad de presentar estrés.

Vail (2005), afirma que los riesgos incluyen falta de imaginación, aislamiento social, lesiones por estrés, problemas de concentración y habilidades de lenguaje y alfabetización deficiente. El trabajo creativo, imaginativo casi había desaparecido, ni siquiera podían realizar una lluvia de ideas, ni sostener entre los alumnos al usar la computadora, porque eran incapaces de pensar por fuera del aparato; además de la influencia destructiva sobre la capacidad de imaginar.



Figura 5. Riesgos de incorporar las TIC al proceso de enseñanza en preescolar.

Vail (2005), agrega que los niños únicamente estarán tan aislados como se les deje estar, un buen maestro vigile el uso de la computadora no permite que pasen demasiado tiempo solos frente a la computadora. El riesgo que van a correr los niños sino empiezan a usar la computadora a su temprana edad, es que se quedaran detrás de otros niños que tienen un mejor manejo de las máquinas.

En cuanto a las razones por las cuales no se han incorporado de lleno las TIC en el aula, la Figura 6 muestra que el 56% no cuenta con presupuesto para adquirir equipo, el

31% menciona otras razones tales como la necesidad de tener niños pensantes, seguros y creativos indicando paradójicamente que esto no es posible con la ayuda de la tecnología, mientras que el 11% seguían el modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional (ver Figura 6).

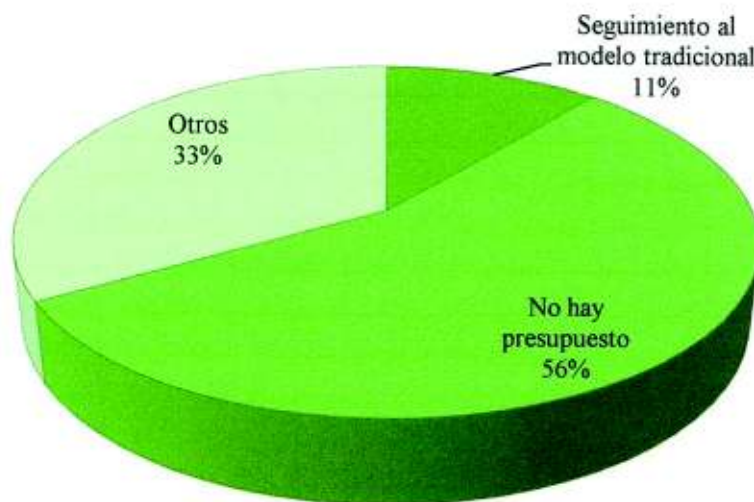


Figura 6. Razones por las cuales no se incorporan las TIC en preescolar.

Datos obtenidos de la encuesta aplicada a niños.

Los resultados obtenidos mediante la encuesta aplicada a 208 niños de tercer grado de preescolar, indican que en cuanto a los programas de televisión que más veían, el 47% son las caricaturas, el 21% prefiere ver películas; en igual porcentaje, se dedicaban a ver programas de entretenimiento familiar, mientras que el 7% prefiere ver novelas, con el 2% se presentan quienes ven noticias y también con el 2%, quienes prefieren deportes (ver Figura 7).

Por lo general, los niños veían programas de entretenimiento donde el canal de televisión más visto era el Discovery Kids y el Disney Channel, ya que son los canales que

van dirigidos a los niños pequeños puesto que ofrece desde caricaturas hasta programas que tiene materiales didácticos donde ellos desarrollan sus habilidades o destrezas, inclusive hacen ejercicio cuando existe baile en dichos programas. Además Discovery provee recursos complementarios para acompañar un video (Dirr, 2004).

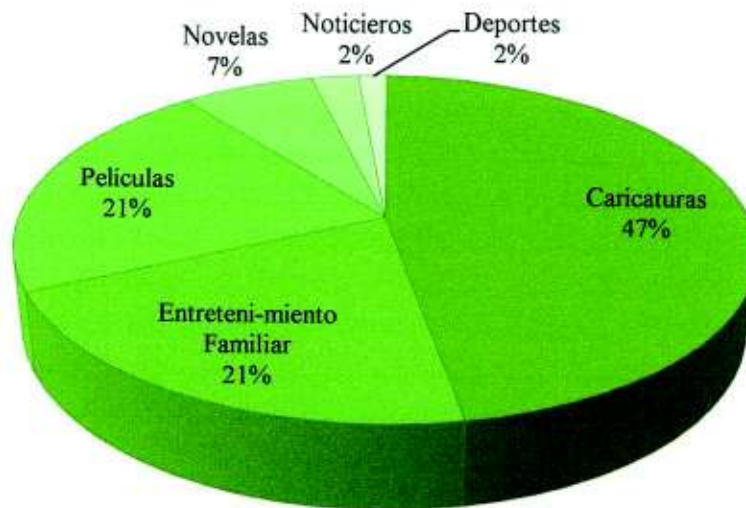


Figura 7. Programas de televisión preferidos por los niños.

En la Figura 8, se exponen los resultados obtenidos respecto a las horas que los niños dedican a ver la televisión.



Figura 8. Número de horas al día que los niños ven televisión.

Se puede observar que un 43% dedica cinco horas ó más al día, el 38% dedica a la televisión de una a tres horas diarias, y el 19% restante miran televisión de tres a cinco horas al día. Ningún niño afirmó que no veía televisión.

En la pregunta sobre quiénes contaban con computadora en casa, el 45% de los niños sí cuentan con ella, mientras que el 55% no (ver Figura 9).

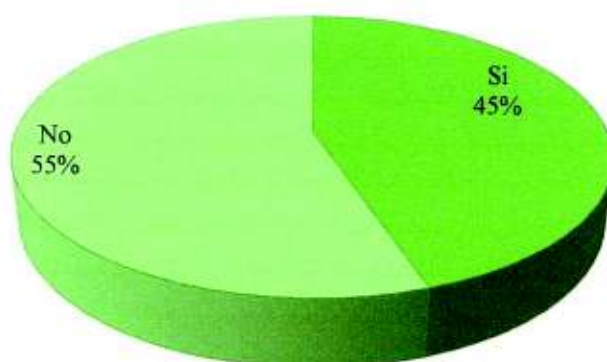


Figura 9. Porcentaje de niños que cuentan con computadora en el hogar.

La Figura 10 muestra para qué usan los niños la computadora. El 62% la utiliza para jugar, el 8% indica que no se la prestan, otro 8% indica que la usan para escribir o hacer tareas, y el 7% restante la utiliza para ver videos.



Figura 10. Uso que los niños le dan a la computadora en el hogar.

López (2005), dice que cuando utilizan el ordenador para ver su trabajo, mueven sus cuerpos con la acción de los caracteres de la pantalla y en algunos casos incluso bailan con la música del programa.

Existen herramientas que pueden ser utilizados por los niños como las del programa de Microsoft Paint que permite dibujar sobre un lienzo blanco, así el niño logra utilizarlo creando dibujos que después puede imprimir (Atrio, 2006).

De la misma manera, Dirr (2004), expresa que el ver videos provocará que los niños logren animar el pensamiento, animar la imaginación, animar la discusión, ilustrar conceptos difíciles y visitar lugares remotos.

Una parte de la encuesta, reveló que el 60% los padres siempre estaban con los niños cuando ellos usaban la computadora, el 31% de los niños afirman que nunca sus papás los acompañan al usar la computadora y sólo el 9% afirman que a veces sus padres estaban con ellos al utilizarla (ver Figura 11).

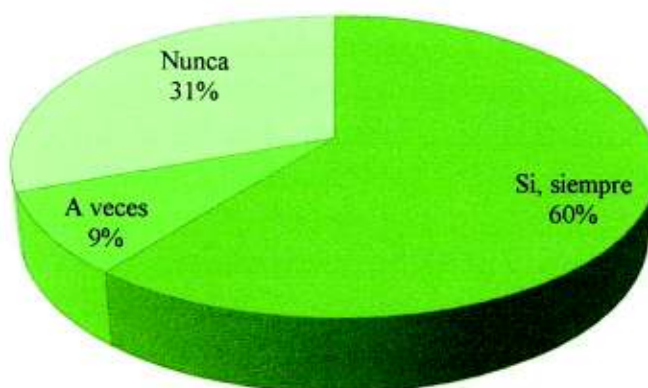


Figura 11. Frecuencia con que los padres están presentes mientras los niños utilizan la computadora.

En esta pregunta, muchos niños indicaron eran acompañados por sus padres cuando éstos les prestaban la computadora, pero otros niños comentaban que en ocasiones las personas que los acompañaban eran hermanos mayores, parientes cercanos o amigos, en el caso de la falta de los padres.

Se debe de cuidar como el niño utiliza el ordenador, así que se obliga a cuidar correctamente el uso, porque la utilización de éste en exceso es perjudicial como cualquier actividad que se practique en exceso (López, 2005).

Respecto a la pregunta sobre si el niño cuenta o no con celular, el 84% señaló que no cuentan con uno, sin embargo el 16% sí cuentan con él ya sea porque sus padres se los compraron o porque era parte de un regalo y afirman saber utilizar sus funciones básicas (ver Figura 12). La mayoría de los niños respondieron que lo utilizaban para hablar con sus padres cuando trabajaban, con hermanos, abuelos, amiguitos, tía, enviar mensajes guiados por un adulto, jugar y tomar fotos.

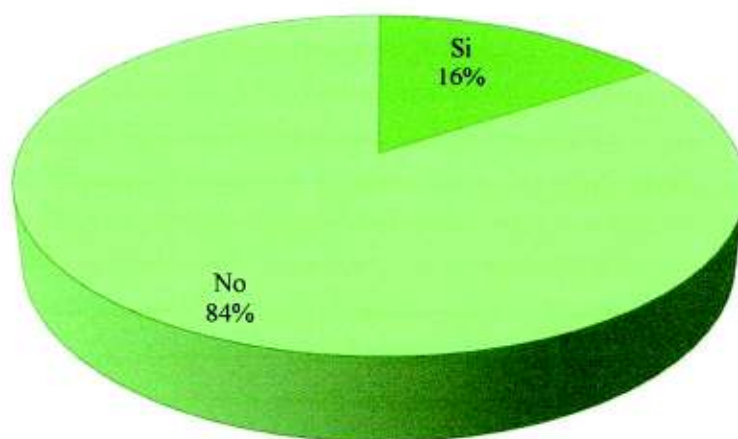


Figura 12. Porcentaje de niños que cuentan con teléfono celular.

Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia.

En la encuesta que fue dirigida a 121 padres de familia, la primera pregunta se refiere a la tecnología o equipos que conocen, donde sobresalen la televisión, el celular, las computadoras personales y el video en formato DVD; en menor frecuencia, se encuentran las computadoras infantiles, el Internet y el Karaoke. En la opción de Otros, destacaron respuestas como reproductores MP3, cañón proyector, fax, scanner, estéreos, grabadoras y videocaseteras (ver Figura 13).

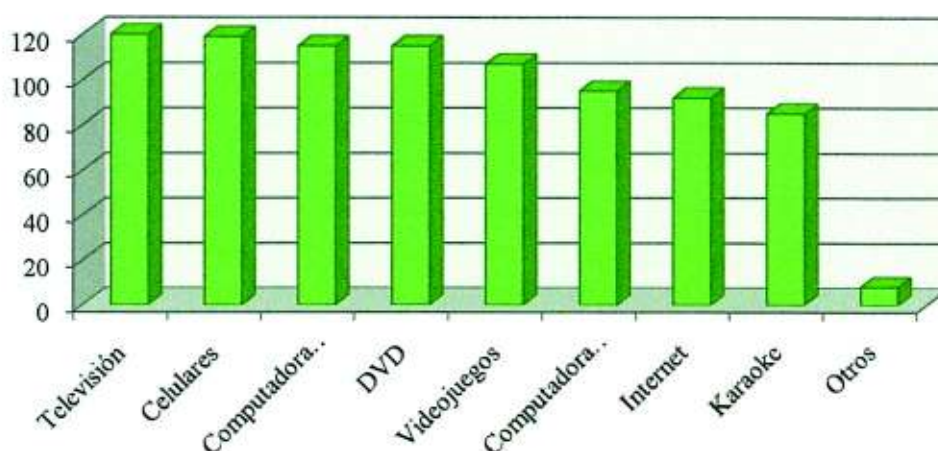


Figura 13. Tecnologías conocidas por los padres de familia.

Al respecto, Sedeño (2002), afirma que los videojuegos contribuyen al desarrollo de destrezas y habilidades concretas, como sin la coordinación óculo-manual, el desarrollo de la especialidad y de la capacidad deductiva, el control psicomotriz, la resolución de problemas, la imaginación, el pensamiento, así como potencian la memoración.

En la Figura 14 se muestran los resultados respecto a la tecnología que los padres saben que son aplicadas en el aula, destacando con un 45% el uso de televisión, seguida con las películas en DVD con un 30%. En menor medida se encuentran las computadoras y

el Internet. En la opción de Otros, se mencionaron la grabadora y los juegos didácticos tradicionales. Los videojuegos y los celulares no fueron mencionados.

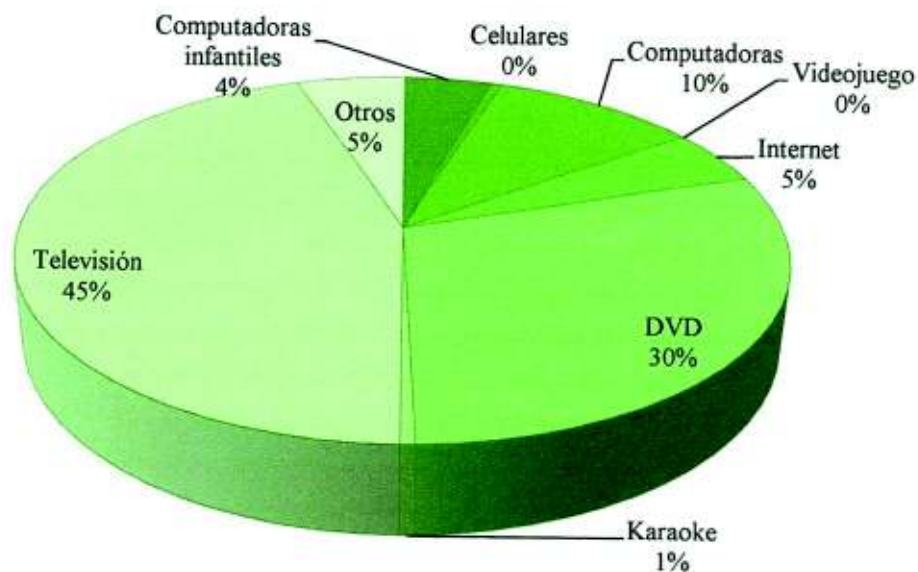


Figura 14. Tecnologías que los padres saben que son utilizadas en el aula.

El Internet proporciona a los niños pequeños oportunidades únicas de aprendizaje apropiadas a su desarrollo, que pueden apoyar al progreso temprano de alfabetización, las habilidades de resolución de problemas, el desarrollo de conceptos y exponen a los niños a una educación multicultural (López, 2005).

Se les cuestionó a los padres de familia la razón por la que ellos creían que la tecnología era utilizada en las aulas.

La Figura 15 indica que 75 respondieron que la tecnología sirve para estimular el aprendizaje, 49 coincidieron además que éstas sirven para desarrollar habilidades, mientras que 13 padres dicen que la tecnología se incorpora en el aula sólo para aprender a utilizarla. Diez padres ignoran la utilidad de la tecnología en el aula.

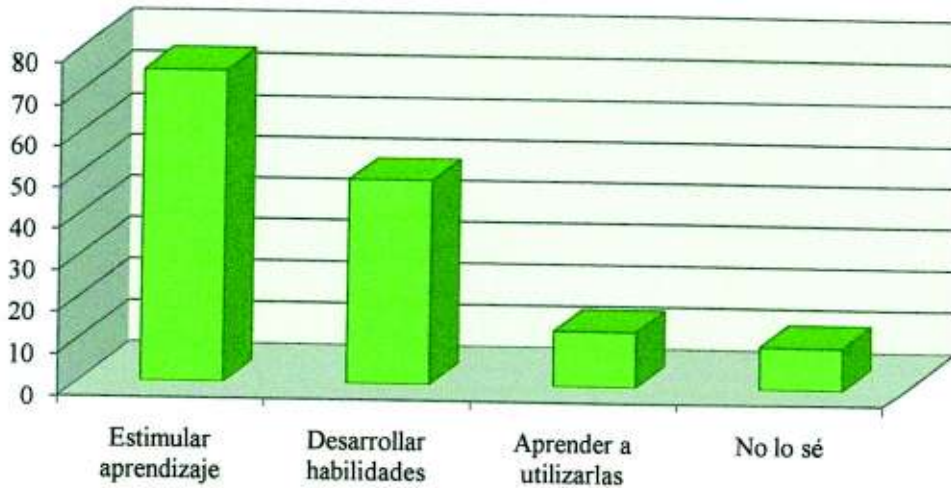


Figura 15. Conocimiento de los padres sobre la utilidad de recurrir a la tecnología en el aula.

Se les preguntó si estaban de acuerdo con el uso de la tecnología en preescolar, y el 99% de los padres sí lo están ya que consideran que esto ayuda en el aprendizaje de los niños. Sólo el 1% indicó que no hay ventaja alguna, porque es perder el tiempo (ver Figura 16).

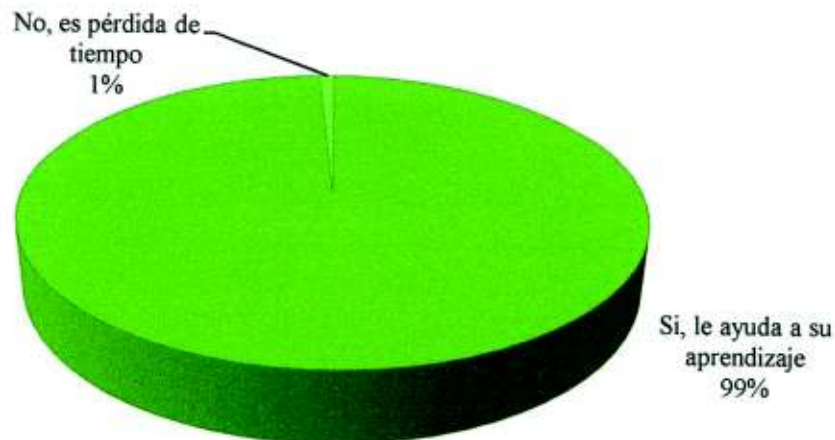


Figura 16. Porcentaje de padres que están de acuerdo en usar tecnología en preescolar.

En cuanto a si el padre de familia cree que su hijo está preparado para usar computadora, el 92% cree que sí, y el 8% restante cree que sólo los enajena (ver Figura 17).



Figura 17. Porcentaje de padres que creen que sus hijos están preparados para utilizar una computadora.

Del mismo modo que no se ha demostrado que los ordenadores producen aislamiento social, tampoco ha documentado que el desarrollo del lenguaje resulta perjudicado como resultado de su uso con los niños de preescolar. Al contrario, algunos investigadores han encontrado que el ordenador es una herramienta útil para mejorar el lenguaje y experiencias sociales y cooperativas de los niños entre 3 y 5 años (López, 2005).

La Figura 18 muestra la tecnología que, según los padres, son utilizados por los niños en el hogar. Destaca ampliamente la televisión ya que casi todos los padres coincidieron, le sigue el equipo de DVD, las computadoras infantiles y los videojuegos. En menor medida se encuentran las computadoras personales, el Internet y el Karaoke. Otros padres mencionaron que sus niños utilizan equipos reproductores de MP3 y equipos musicales, entre otros.

Las páginas de Internet, se pueden imprimir y recortar y los niños pueden realizar sus propias publicaciones. También pueden realizar dibujos y trabajos en clase que se

pueden publicar a través de la red. Se necesita seleccionar las páginas que respondan a los intereses y necesidades de los niños y evitar exponerles a información inadecuada (López, 2005).

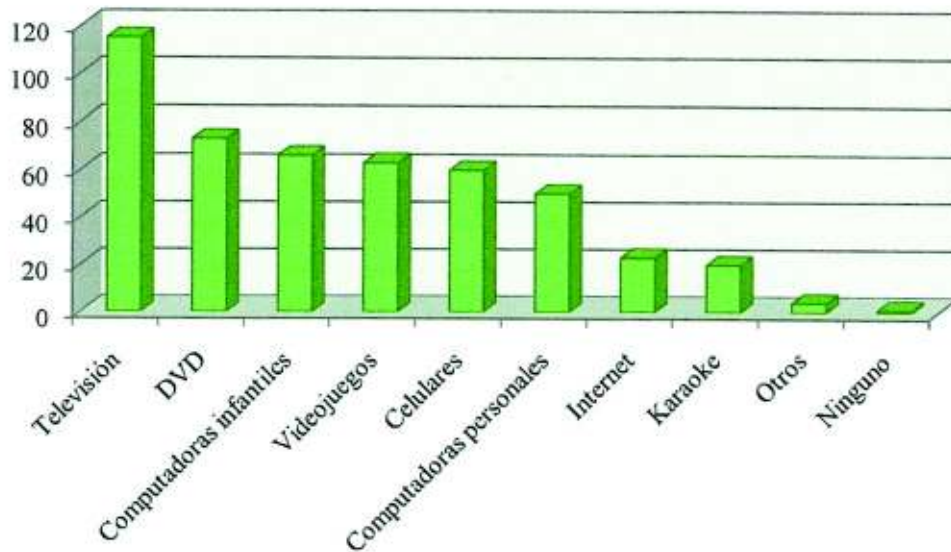


Figura 18. Tecnología utilizada por los niños en el hogar, según los padres de familia.

Por último, se les preguntó a los padres de familia qué habilidades han notado en el desarrollo de sus hijos, cuyos resultados están representados en la Figura 19.

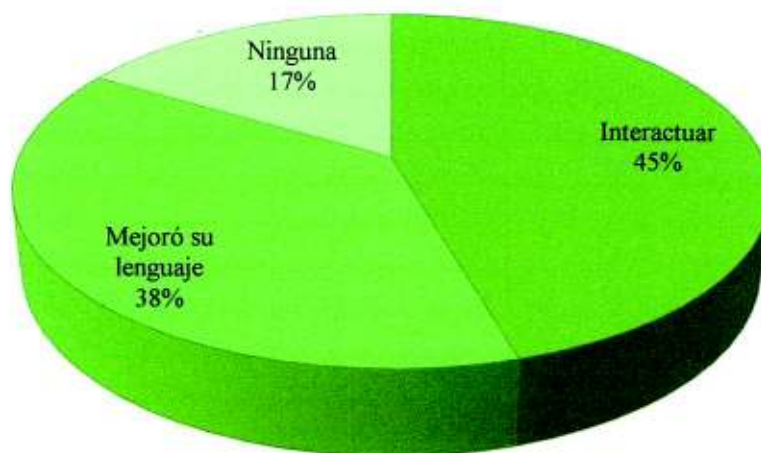


Figura 19. Cambios que los padres han notado en sus hijos, gracias al uso de la tecnología en el aula.

El 45% de los encuestados coincide en que los niños han desarrollado habilidades sociales como interactuar y trabajar en equipo, el 38% de los padres han notado una mejoría en su lenguaje, mientras que un 17% indica que no ha notado ningún cambio.

Centros educativos reportaron la presencia de software educativo o programas que permiten a los niños la realización de actividades para el desarrollo del lenguaje escrito tales como lectura de cuentos digitales, actividades con letras y palabras, entre otras (Garassini y Almenara, 2006).

El lenguaje juega un papel importante, pues la progresión en su dominio por parte de los niños les permite representar mentalmente, expresar y dar nombre a lo que perciben, sienten y captan de los demás, así como a lo que otros esperan de ellos (SEP, 2004).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las conclusiones, después de analizar los resultados obtenidos en las ocho distintas instituciones de preescolar, se concentran en este apartado.

Los resultados indican que sí se utilizan las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el desarrollo de competencias en los alumnos de tercero de preescolar en Santa Ana; del mismo modo, se comprobó que sí se integran en los planes y programas de educación en el nivel antes mencionado.

Como se ha visto en los datos anteriores, las tecnologías más utilizadas son la televisión, el reproductor de DVD, las computadoras y el Internet, entre otros; estos apoyos brindan un mejor método de enseñanza puesto que los niños desarrollan destrezas y habilidades con las mismas. Aún así, prevalece el uso de los materiales tradicionales (plastilina, crayolas, etc.).

Existe desconocimiento en cuanto a la diversidad de programas de cómputo diseñados especialmente para niños de preescolar, ya que en su mayoría, el uso de computadora se limita únicamente a visitar páginas web con actividades para niños.

De igual forma, se identificaron cuáles son las competencias que se logran estimular con el uso de tecnologías en el aula, destacando la expresión oral, la abstracción, el desenvolvimiento y adaptación a un grupo y el seguimiento de reglas.

Un dato que sobresalió fue que las instituciones consideradas en el presente estudio, indican que es muy importante utilizar las TIC en el método de enseñanza-aprendizaje e involucrar a los alumnos, lo cual permite estimular sus competencias.

Así mismo, algunos maestros creen que con el uso de la tecnología se restringe el pensamiento y la creatividad de los niños. Lo anterior deja entrever que hace falta mayor información y capacitación para el profesorado, para que conozcan las tecnologías y su correcta aplicación para potenciar el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes.

Aún cuando los niños de este nivel educativo no saben leer, existen muchas opciones, mencionadas en esta investigación, para ayudarles a interactuar con la tecnología con fines didácticos. Es decir, no es necesario saber leer y escribir para empezar a desarrollar competencias en preescolar a través de la tecnología.

Otro aspecto interesante es que las instituciones reconocieron que, con el uso de las TIC, los niños están más motivados para aprender cosas nuevas, muestran mayor facilidad de aprendizaje tanto individual como grupal, además, logran socializar más porque conviven y colaboran con sus compañeros, propiciando la tolerancia, participación y el uso de reglas en los juegos, entre otros.

Los resultados evidencian que los niños muestran curiosidad e interés por aprender, expresando satisfacción al darse cuenta de sus logros cuando realiza una actividad por ellos mismos. Lo anterior permite recomendar la incorporación de TIC dentro de los planes y programas de estudio a nivel preescolar, puesto que se evidencia el desarrollo de varias competencias al utilizarlas.

Uno de los inconvenientes para la incorporación de TIC es la falta de presupuesto para equipar y mejorar la infraestructura de las instituciones. Al respecto, se recomienda buscar e informarse sobre apoyos a través de programas gubernamentales y de instituciones privadas que ofrecen programas de apoyo a la educación, tal es el caso de

Fundación Telmex; de igual forma, es posible crear acuerdos entre instituciones para poder crear espacios comunes de aprendizaje con tecnología. La falta de presupuesto no debe ser la razón que frene el acercamiento de la tecnología con los niños.

Como recomendación principal, se encuentra la capacitación del personal docente. Una buena infraestructura y los últimos avances en tecnología no son nada sin un profesor que sepa utilizarlos en real beneficio del desarrollo de competencias de los estudiantes.

Es fundamental que los profesores se capaciten, y principalmente, que hagan conciencia de la importancia que tiene el poner al alcance de los niños las numerosas ventajas que les ofrece la tecnología, siempre y cuando este acercamiento se haga de manera totalmente justificada y planeada, siguiendo objetivos didácticos firmes y no como mero esparcimiento o pretexto para mantener ocupados a los niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. 1997. Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. Revista electrónica de Tecnología Educativa. Fecha de recuperación 10 de Marzo de 2008. Disponible en <http://www.vib.es/depart/gte/edutec-e/revelec7/revelec7.html/>.
- Area, M. 2004. Reflexiones sobre la alfabetización tecnológica. En: F. Martínez; M. Prendes Eds. Nuevas Tecnologías y Educación. Pearson Educación, S.A. Madrid. pp. 85-87.
- Atrio, S. 2006. Las pizarras digitales interactivas (P.D.I.) y la eterna polémica de la innovación tecnológica en las aulas. ¿Quién pone el cascabel al gato? Fecha de recuperación 12 de mayo de 2008. Disponible en: <http://www.cesdonbosco.com/revista/TEMA-TICAS/articulos2006/noviembre06/santiatrio.pdf>
- Bartolomé, A. 2004. Aprendizaje potenciado por la tecnología: razones y diseño pedagógico. En: F. Martínez; M. Prendes Eds. Nuevas tecnologías y educación. Pearson educación, S.A. Madrid. pp. 223-229.
- Bautista, A. 2005. Necesidades instructivas, formativas y culturales del profesorado en la sociedad de la información. Educación y futuro digital. Fecha de recuperación 12 de mayo del 2008. Disponible en <http://www.cesdonbosco.com/revista/articulos2005/julio05/antoniobautista.pdf>
- Buzan, T. y B. Buzan. 1993. El libro de los mapas mentales: cómo utilizar al máximo las capacidades de la mente. Urano, S.A. España. P. 243.
- Cabero, J. A. Duarte y J. Barroso. 2007. La piedra angular para la incorporación de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los contextos

educativos: la formación y el perfeccionamiento del profesorado. Fecha de recuperación 10 de marzo de 2008. Disponible en <http://www.vib.es/depart/gte/edutec-e/revelec8/revelec8.html/>.

Cardona, G. 2002. Tendencias educativas para el siglo XXI educación virtual, online y @learning elementos para la discusión. Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa. (15) Fecha de recuperación 12 de mayo del 2008. Disponible en <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec15/car.htm>

Dirr, P. 2004. Desarrollo social y educativo con las nuevas tecnologías. En: F. Martínez; M. Prendes Eds. Nuevas tecnologías y educación. Pearson educación, S.A. Madrid. p.p. 70-83.

Escudero, J. 2004. La educación, puerta de entrada o de exclusión a la sociedad del conocimiento. En: F. Martínez; M. Prendes Eds. Nuevas tecnologías y educación. Pearson educación, S.A. Madrid. p.p. 28-31.

Erekson, T. y S. Shumway. 2006. Integrating the study of technology into the curriculum: A consulting teacher model. Journal of Technology Education. 18(1) Fecha de recuperación 25 de febrero de 2008. Disponible en: <http://scholar.lib.vt.edu/cjournals/JTE/v18n1/erekson.html/>

Fainholc, B. 2006. Optimizando las posibilidades de las TICs en educación. Edutec Revista electrónica de tecnología educativa. (22) Fecha de recuperación 25 de febrero del 2008. Disponible en <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec22/beatriz.htm>

López, C.2005. Las nuevas tecnologías y la educación infantil. EducaRed España. Fecha de recuperación 9 de mayo del 2008. Disponible en http://www.educa.madrid.org/binary/9661/lopez_escribano_ucm.pdf

Malnar, M. 2001. Las nuevas tecnologías de la educación. Visión educativa. (1): 21-25.

- Manríquez, S. 2004. Aspectos a considerar en la consolidación del nivel preescolar dentro del sistema educativo mexicano. *Visión educativa*. (13): 28-35.
- Martínez, S. 2006. Impacto de la informática en la educación. *Educación 2001*. (133): 45-48.
- Marqués, P. 2005. Internet en la escuela: ideas para sacarle rendimiento. *Jour. Educación 2001*. (121): 59-62.
- Merino, G. 2002. Educación. *Jour. Nexos*. 24(289): 26-28.
- Molino, E. 2005. Software educativo libre. *Jour. Educación 2001*. (119): 61-67.
- Montero, J. 2006. Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la sociedad y la educación. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*. (21) Fecha de recuperación 12 de mayo del 2008. Disponible en <http://edutec.rediris.es/Revelec2/re-velec2/jmontero.htm>
- Ortiz, O. 2004. Lectura y escritura en la era digital desafíos que la introducción de las TIC impone a la tarea de estimular el desarrollo del lenguaje en niños jóvenes. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*. (17) Fecha de recuperación 12 de mayo del 2008. Disponible en http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec17/Ortiz_16a.htm
- Picardo, O. 2002. Pedagogía informacional. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*. (15) Fecha de recuperación 12 de mayo del 2008. Disponible en <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec15/oscarpicardo.htm>
- Prendes, E. 2004. 2001: Una odisea en el ciberespacio. En: F. Martínez; Prendes Eds. *Nuevas tecnologías y educación*. Pearson educación, S.A. Madrid. pp. 172-174.

- Ruiz, A., Z. Cataldi y G. Kraus. 2006. Internet en EGB[i] y la necesidad de estrategias didácticas para el manejo eficiente de la información en la red. *EduTec Revista electrónica de tecnologías educativas*. (22) Fecha de recuperación 10 de marzo de 2008. Disponible en <http://edutec.rediris.es/revelec22/revelec22/arviz.html>
- Sedeño, A. 2002. Inserción de formatos visuales en la escuela: videojuego y video musical en el aula. *EduTec. Revista electrónica de tecnología educativa*. (15) Fecha de recuperación 12 de mayo del 2008. Disponible en <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec15/sedeno.htm>
- Signoret, D. 2000. La influencia de los planteamientos de Vygostky y Bruner en la pedagogía de lenguas extranjeras. *Jour. Educación* 2001. (9): 42-47.
- Tapia, E. 2001. Las acciones volitivas, una actitud científica del niño preescolar. *Jour. Visión educativa*. (1): 35-39.
- Vail, K. 2005. Las computadoras en la edad temprana. *Jour. Educación* 2001. (127): 56-61.
- Verdecia, E. 2007. Algunos fundamentos filosóficos y psicológicos de la tecnología educativa. *EduTec*. (23) Fecha de recuperación 10 de marzo de 2008. Disponible en <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec23/everdecia/everdecia.html>.



APÉNDICE 1

UNIVERSIDAD DE SONORA CAMPUS SANTA ANA

ENCUESTA PARA PADRES DE FAMILIA

Objetivo: Conocer las tecnologías de la información y la comunicación utilizadas, las habilidades que se logran desarrollar con las mismas, y en su caso, las razones que impiden su incorporación.

Fecha: _____ Nombre de la institución: _____

1.- ¿Cuáles de las siguientes tecnologías o equipos conoce usted?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Computadoras infantiles
(con juegos, música, etc.). | <input type="checkbox"/> DVD. |
| <input type="checkbox"/> Celulares. | <input type="checkbox"/> Karaoke. |
| <input type="checkbox"/> Computadoras. | <input type="checkbox"/> Televisión. |
| <input type="checkbox"/> Videojuego. | <input type="checkbox"/> Otros,
especifique _____ |
| <input type="checkbox"/> Internet. | |

2.- ¿Sabe usted cuáles de las siguientes tecnologías o equipos se están aplicando en la escuela en la que cursa su hijo(a)?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Computadoras infantiles
(con juegos, música, etc.). | <input type="checkbox"/> Karaoke. |
| <input type="checkbox"/> Celulares. | <input type="checkbox"/> Televisión. |
| <input type="checkbox"/> Computadoras. | <input type="checkbox"/> Otros,
especifique _____ |
| <input type="checkbox"/> Videojuego. | <input type="checkbox"/> No lo sé. |
| <input type="checkbox"/> Internet. | <input type="checkbox"/> Ninguno. |
| <input type="checkbox"/> DVD. | |

3.- ¿Sabe para qué utilizan este equipo o tecnología esa institución?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Para desarrollar sus habilidades. | <input type="checkbox"/> No lo sé. |
| <input type="checkbox"/> Para estimular su aprendizaje. | <input type="checkbox"/> Otro,
especifique: _____ |
| <input type="checkbox"/> Para entenderlas. | |

4.- ¿Está de acuerdo con el uso de la tecnología en el nivel preescolar? ¿Por qué?

- Sí, porque le ayuda a su aprendizaje.
- No, porque creo que es pérdida de tiempo.
- Otro, especifique _____

5.- ¿Cree que su hijo(a) está preparado para usar una computadora? ¿Por qué?

- Sí, porque ya existen programas especiales para niños.
- No, porque los enajena.
- Otro, especifique _____

6.- ¿Cuáles equipos o tecnología de la lista de abajo utiliza o ha utilizado su niño en el hogar?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Computadoras infantiles
(con juegos, música, etc.). | <input type="checkbox"/> DVD. |
| <input type="checkbox"/> Celulares. | <input type="checkbox"/> Karaoke. |
| <input type="checkbox"/> Computadoras. | <input type="checkbox"/> Televisión. |
| <input type="checkbox"/> Videojuego. | <input type="checkbox"/> Otros,
especifique _____ |
| <input type="checkbox"/> Internet. | <input type="checkbox"/> Ninguno. |

8.- Con respecto al uso de internet, ¿qué tipo de contenidos consulta su hijo?

9.- De las siguientes habilidades, ¿cuáles ha notado que desarrolló su niño gracias al uso de

alguna TIC?

- Habilidad para interactuar con otras personas.
- Mejoró su lenguaje.
- Ninguna.
- No lo sé.



APÉNDICE 2

UNIVERSIDAD DE SONORA CAMPUS SANTA ANA

ENCUESTA PARA PROFESORES

Objetivo: Conocer las tecnologías de la información y la comunicación utilizadas, las habilidades que se logran desarrollar con las mismas, y en su caso, las razones que impiden su incorporación.

Fecha: _____ Nombre de la institución: _____

1.- ¿Cuáles de las siguientes herramientas utiliza en apoyo a su método de enseñanza?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Videojuegos. | <input type="checkbox"/> Sólo materiales tradicionales (plastilina, tijeras, etc.). |
| <input type="checkbox"/> Páginas Web con actividades. | <input type="checkbox"/> Televisión. |
| <input type="checkbox"/> Pizarra digital interactiva. | <input type="checkbox"/> DVD. |
| <input type="checkbox"/> Computadoras. | <input type="checkbox"/> Otros. _____ |
| <input type="checkbox"/> Cañón proyector. | |

2.- ¿Qué importancia tiene el involucrar a los niños con las nuevas tecnologías?

- Muy importante.
 Importante.
 No importante.
 ¿Por qué? _____

3.- ¿Cuáles cambios ha notado en su alumnos utilizando las TIC?

- Facilidad de aprendizaje.
 Dificultad en el aprendizaje.
 Motivados para aprender cosas nuevas.
 Desanimados para aprender cosas nuevas.
 Otros _____

4.- ¿Cuáles son los aportes más significativos que han provocado el uso de las NTIC's y que usted ha evidenciado en cuanto a los métodos de enseñanza?

- Habilidades sociales y cognitivas de los niños cuando se emplea correctamente.
- Muestra curiosidad e interés por aprender y los expresa explorando y preguntando.
- Expresa satisfacción al darse cuenta de sus logros cuando realiza una actividad.
- Acepta y participa en juegos conforme a las reglas establecidas.
- Explica sus preferencias por juegos, juguetes, deportes, series de televisión, cuentos, películas, entre otros.
- Expresa sus ideas acerca del contenido de un texto cuya lectura escuchará (por lo que sugiere el título, las imágenes, algunas palabras o letras que reconoce).
- Le es totalmente indiferente.
- He evidenciado atraso/enajenación.
- Otros, especifique _____

5.- ¿Considera que pudiesen existir algunos de éstos riesgos en la incorporación de las NTIC's en la educación preescolar?

- Falta de imaginación.
- Lesiones por estrés repetitivo.
- Problemas de concentración y habilidades de lenguaje.
- Alfabetización deficiente.
- Limitaciones sobre cuánto piensa el niño.
- Aislamiento social (en caso de usar la computadora).
- Otros, especifique _____

6.- En caso de no utilizar NTIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ¿por qué razones no se han incorporado?

- Se sigue el modelo de enseñanza-aprendizaje tradicional.
- No se cuenta con presupuesto para adquirir equipo.

No se considera necesario.

Otro, especifique _____



APÉNDICE 3

UNIVERSIDAD DE SONORA CAMPUS SANTA ANA

ENCUESTA PARA NIÑOS

Objetivo: Conocer las tecnologías de la información y la comunicación utilizadas, las habilidades que se logran desarrollar con las mismas, y en su caso, las razones que impiden su incorporación.

Fecha: _____ Nombre de la institución: _____

1.- ¿Qué programas en televisión te gusta ver?

2.- ¿Cuántas horas al día ves la televisión?

1-3 hrs

5 o más.

3-5

No veo televisión.

3.- ¿Tienes computadora en tu casa?

Si

No

4 ¿Para qué utilizas la computadora?

Jugar.

Ver videos.

Dibujar.

Otro _____

4.- Cuando usas la computadora, ¿Tus padres están contigo?

Sí, siempre.

A veces.

Nunca.

5.- ¿Tienes celular?

Sí

No

6.- ¿Sabes usarlo?

Si

No

7.- ¿Para qué lo utilizas?