

AMBIENTE DE APRENDIZAJE CON USO DE TECNOLOGÍA EN LA FORMACIÓN DOCENTE INICIAL Y LAS HABILIDADES INTELECTUALES

ESPERANZA M. MARTÍNEZ BECERRA / MA. CELIA RODRÍGUEZ GARCÍA / RAMONA D. TOLENTINO CHÁVEZ
Escuela Normal "Profesor Serafín Peña"

RESUMEN: El uso de las tecnologías para la comunicación e información como medio de aprendizaje, permite mayor autonomía, por ello en la instrucción deben transformarse las tareas, la forma de aprender de los alumnos, el papel del docente; en suma, todo el proceso educativo.

El uso competente de los dispositivos tecnológicos para la información y comunicación demandan de habilidades intelectuales en el sentido de que éstos llegan a constituirse como una extensión de la mente, brindando mayor facilidad para procesar información de distinto tipo, además de incentivar el desarrollo del pensamiento crítico al relativizar la importancia y crédito de la información que se transmite; sin embargo, tras su creciente incorporación en la educación, los resultados obtenidos en diversos exámenes no reflejan una tendencia positiva en el desarrollo de dichas habilidades.

La formación inicial de docentes como parte de la educación superior en México, demanda del uso de herramientas electrónicas que potencien el desarrollo de las habilidades intelectuales tan necesarias tanto en el proceso de formación, capacitación y actualización permanente, como en el desempeño docente frente grupo. Dicha exigencia va más allá de la dotación de una infraestructura actualizada, ya que el acceso de por sí no promueve el aprendizaje, pues su empleo usualmente se da forma pasiva. Para ello, se requiere buscar formas de enseñar a los estudiantes a encontrar información, evaluarla críticamente y usarla de manera efectiva en el contexto de las TIC's; aquí se presenta una experiencia en curso al respecto.

PALABRAS CLAVE: Ambiente de aprendizaje, aprender a aprender, habilidades intelectuales, formación inicial de docentes, tecnologías de la información y la comunicación.

Introducción

Hace cinco siglos aparece en Europa la imprenta y con ella los libros dejaron de ser escasos e inalcanzables para la mayoría de la población. Hoy de manera similar a la imprenta, las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC's) adquieren un papel relevante en la sociedad, en el trabajo y en el tiempo libre, en la escuela como en la casa; el material informático es cada vez más asequible por la utilización simplificada y precio ac-

cesible. Se ha pasado de una época en que la información era escasa, costosa y de difícil acceso a otra en la que es abundante, fácil de acceder y en muchísimos casos gratuita. ¿Cómo dirigir el aprendizaje cuando se tiene ante sí una herramienta que permite mayor autonomía en la instrucción? No sólo se transforman las tareas, la forma de aprender de los alumnos y el papel del docente; se renueva todo el proceso educativo.

En la formación que los alumnos reciben dentro del sistema educativo, cada vez más se introducen las TIC's en los ambientes de enseñanza y de aprendizaje, pero ésta por sí misma no garantiza la mejora en la calidad de los resultados, ya que tiene más que ver con las metodologías y en este sentido, con la forma como los recursos informáticos se utilizan como medios para lograr los fines educativos, bien vale la pena cuestionarse ¿cómo se utilizan estos recursos en los contextos de aprendizaje? ¿Cómo se enseña a utilizarlos para tal fin? ¿Quién se responsabiliza de dicha formación?

Un ejemplo de esta falla de la instrucción puede constatarse en un reporte de investigación de Simpson (2010) sobre el monitoreo de la integración de tecnologías de información y comunicación en un contexto de aprendizaje colaborativo en línea para promover el desarrollo del pensamiento crítico. Si bien establece una mejoría en el desarrollo de esta habilidad intelectual, no se ve asociado al uso de la tecnología pues los estudiantes tuvieron escaso involucramiento con ella.

En opinión de Edel Navarro (2004) existen investigaciones que permiten sustentar el hecho de que un alto porcentaje de los estudiantes que ingresan a educación superior tiene deficiencias para el razonamiento formal y para pensar crítica y creativamente; lo que al parecer ha provocado un descenso progresivo en su desempeño académico. Al respecto Sánchez (2002) cita que: "...desde la década de los 70 surgen dudas e inquietudes por los síntomas que se observaban en las generaciones de jóvenes universitarios que estaban mostrando descensos en el desempeño intelectual y las causas no estaban claramente establecidas (2002, pág. 3). Para el autor referido, dichos estudios llevan a suponer que muchas de las deficiencias para el razonamiento formal y el pensamiento crítico y reflexivo se deben a la falta de estructuras cognitivas consolidadas para realizar procesos mentales de operaciones formales. Al respecto es interesante analizar los resultados del examen de ingreso a la Licenciatura en Educación Preescolar, que durante las últimas cinco generaciones se mantienen por debajo del nivel aceptable, que es 60. (Ver Tabla 1).

Tabla 1**Resultado del examen de habilidades (ingreso) de cinco generaciones**

RESULTADOS DEL EXAMEN DE HABILIDADES (INGRESO)	
GENERACIÓN	PROMEDIO
06 - 10	50.85
07 - 11	45.60
08 - 12	42.67
09 - 13	51.38
10 - 14	48.83

En este sentido, bien vale la pena reflexionar: si el uso competente de los diversos dispositivos tecnológicos para la información y comunicación demandan de habilidades intelectuales, en el sentido de que estos medios lleguen a constituirse como una extensión de la mente y brinden mayor facilidad para procesar información de distinto tipo además de incentivar el desarrollo del pensamiento crítico al relativizar la importancia y crédito de la información que por dichos medios se transmite, ¿por qué los resultados obtenidos en diversos exámenes no reflejan una tendencia positiva, al menos en lo que a las habilidades intelectuales se refiere?.

En este contexto, la formación inicial de docentes como parte de la educación superior en México, demanda del uso de herramientas electrónicas que potencien el desarrollo de las habilidades intelectuales que habrán de poner en práctica en el ejercicio de la profesión, pues la dotación de espacios acondicionados, software y hardware de actualidad, no garantizan la obtención de resultados de calidad. La razón es simple, ya que en opinión de Ramos (2010) se trata de buscar formas de enseñar a los estudiantes a encontrar información, evaluarla de manera crítica y usarla efectivamente en el contexto de las TIC's.

Considerando los planteamientos anteriores se proponen los siguientes objetivos:

1. Estudiar el grado de relación entre un ambiente de aprendizaje con uso de la tecnología en el desarrollo de Habilidades Intelectuales, de los alumnos de 2° semestre de Licenciatura en Educación Preescolar en la asignatura de Adquisición y Desarrollo del Lenguaje I.
2. Definir y analizar las características de un ambiente de aprendizaje con uso de tecnología.

3. Valorar la relación un ambiente de aprendizaje con uso de tecnología en el desarrollo de habilidades intelectuales.

Problemática

El Plan de Estudios de la Licenciatura en Educación Preescolar (LEPRE) describe el Perfil de Egreso (PE) que es deseable alcanzar en la formación inicial de docentes. Aun cuando éste, no contempla explícitamente la formación de habilidades en el uso de las TIC's, sí atiende de manera transversal el desarrollo de la competencia aprender a aprender que, como bien dicen Monereo et.al. (2005) se encuentra emparentada con la búsqueda y selección de información y constituyen lo que denomina como competencias sociocognitivas básicas.

Con referencia a la introducción de las nuevas tecnologías, se observa que el Plan de Estudios sólo hace mención al material audiovisual que constituye una pequeña parte de lo que involucran las TIC's, por lo que deja abierto el espacio para la toma de decisiones institucionales para responder a los retos de la sociedad del conocimiento en la que incurirán los normalistas.

En el caso de las Habilidades Intelectuales así como la Formación Valoral, dicho Plan de estudios refiere que su fortalecimiento atañe a los estilos y prácticas a promover en todos los cursos ya que la disposición y capacidad para aprender depende del interés y motivación que despierte el campo de estudios así como del desarrollo de las habilidades intelectuales básicas, la comprensión de la estructura y la lógica de los contenidos y de los hábitos de estudio de los docentes en formación.

La revisión de los resultados de la evaluación departamental con respecto al nivel de logro de los estudiantes en el campo de las habilidades intelectuales específicas, permite observar que se mueven entre un rango apenas aceptable (60) hacia el no aceptable (Ver Tabla 2). Igualmente sucede con las evaluaciones externas realizadas por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL), donde se manifiesta inconsistencia en los resultados, esto aún y cuando se mantienen por encima de la media nacional (Ver Tabla 3).

Tabla 2

Promedios de evaluación del campo de habilidades intelectuales específicas.

Evaluación Interna del Nivel de Logro en el Aprendizaje de los Alumnos.

PROMEDIOS DE EVALUACIÓN		
GENERACIÓN	1er.SEM	2° SEM
06-10	52	64
07-11	50	63
08-12	47	59
09-13	50	

Tabla 3

Historial de resultados obtenidos en examen de CENEVAL

NORMAL "PROFR. SERAFÍN PEÑA"							
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR							
HISTORIAL DE RESULTADOS OBTENIDOS EN EXAMEN DE CENEVAL							
AÑO	POBLACIÓN	PROMEDIO GLOBAL	F.B.H.I.	F.T.P.H.I.	MEDIA	DESV. EST.	N=
2003	32	56.37	NO EV.	58.28	56.44	10.71	6,547
2005	49	62.36	NO EV.	69.59	57.60	10.21	6,820
2006	71	57.23	NO EV.	52.93	51.77	8.67	6,902
2007	109	61.47	NO EV.	60.28	55.09	10.42	6,619
2009	77	64.92		65.36	N.D.	N.D	N.D.

Lo anterior hace pensar que si bien es cierto que los jóvenes están inmersos en el mundo de las TIC's y que muchas veces su conocimiento de ellas es superior al del propio formador, se hace imprescindible encauzar el uso de ese conocimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje, más aún si de la formación de docentes se trata. En este sentido la escuela debe atender los reclamos simbólicos y pragmáticos de los jóvenes que, como reflejo del avance de las TIC's, más que recibir información del maestro, deben aprender a seleccionarla y procesarla en el contexto que le da sentido, pues los actos comunicacionales en la base del procesamiento de la información generan nuevas formas de pensa-

miento, de socialización, de identidad cultural, de construcción del conocimiento; de los cuales no puede abstraerse el currículo (Salmasi, 2007).

Lo anterior motiva el uso de las TIC's en el espacio curricular de Adquisición y Desarrollo del Lenguaje I (ADYDES I) al considerar que estos recursos promueven la disposición y capacidad para aprender al despertar el interés y motivación en los estudiantes normalistas, al tiempo de desarrollar competencias sociocognitivas básicas que permitan la comprensión de los contenidos de la asignatura. Ante esta realidad surge el siguiente planteamiento: ¿Qué relación existe entre los ambientes de aprendizaje con uso de la tecnología y el desarrollo de las Habilidades Intelectuales en los alumnos de 2° semestre de Licenciatura en Educación Preescolar en la asignatura de Adquisición y Desarrollo del Lenguaje I?

El ambiente de aprendizaje con uso de tecnología y el desarrollo habilidades intelectuales

García Fallas (2003) expresa que un ambiente de aprendizaje con uso de tecnología educativa, los recursos tecnológicos son mediadores de los procesos de aprendizaje a través de las actividades que permiten realizar ya que facilitan la interacción e interrelación en un proceso continuo de comunicación que facilitan la construcción y reconstrucción de saberes y significados, la formación de hábitos y actitudes en un marco de referencia común para todos los implicados en el proceso educativo.

“Una verdadera formación profesional para la utilización del multimedia en las prácticas escolares, deberá encontrar su camino evitando dos desviaciones: por una parte, la tecnicista que hace creer que desde el momento en que sabemos servirnos de las máquinas, somos capaces de convertirlas en una herramienta pedagógica y, por la otra, la productivista que ve en la realización de productos originales, aun cuando de hecho los alumnos participen muy poco, el único objetivo de la introducción del multimedia en la escuela” (Carrier, 2006, pág. 77).

En este sentido se considera que para la creación de un ambiente de aprendizaje con uso de tecnología, resulta también relevante la aplicación de las nociones de enseñanza situada, al plantear situaciones relacionadas con la práctica docente que enfrentan los normalistas de forma gradual y progresiva durante su formación inicial como maestros, de tal suerte que permitan vivenciar dificultades y problemáticas reales de la profesión docente con la guía y acompañamiento de expertos.

Para Esteban (2002): “Las herramientas cognitivas pueden ser herramientas informáticas [...]. Se trata de dispositivos intelectuales utilizados para visualizar (representar), organizar automatizar o suplantar las técnicas de pensamiento.” (pág. 6). Los entornos de aprendizaje intencional asistidos por ordenador facilitan un medio para almacenar, organizar y formular de nuevo las ideas con las que contribuyen los miembros del grupo; una base de conocimientos que representa la síntesis de sus ideas, que les es propio y pueden sentirse orgullosos. Argumenta que cada tarea tiene una demanda cognitiva específica, para la cual los aprendices tienen en mayor o menor grado las competencias adecuadas que primeramente deben reconocer en sí mismos y luego saberlas aplicar con destreza (Esteban, 2002).

Cole & Wertsch (1996), citados por Martínez Rodríguez (1999), expresan que los artefactos que componen la herencia cultural material con la que nos ponemos en contacto desde que nacemos no sólo sirven para facilitar los procesos mentales, sino que los moldean y los transforman. Las funciones psicológicas comienzan y permanecen cultural, histórica e institucionalmente situadas y son específicas del contexto.

Metodología

El presente estudio corresponde a un diseño cuasi experimental, al no existir manera de asegurar la equivalencia inicial de los grupos experimental y control pues se tomaron grupos que ya están integrados. La población estuvo constituida por 91 alumnos (90 mujeres y 1 varón) del segundo semestre de la Licenciatura en Educación Preescolar en el año escolar 2009 – 2010, distribuidos en dos grupos estables en respuesta a las condiciones de la institución. El diseño se constituye de preprueba – posprueba y se consideró tomar como grupo testigo o de control las tres generaciones anteriores de la licenciatura en el mismo semestre con un total de 261 individuos (249 mujeres y 12 varones). (Ver Tabla 4).

ESCUELA NORMAL “PROFR. SERAFÍN PEÑA” LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR ESTADÍSTICA DE SEGUNDO SEMESTRE				
GRUPO	AÑO ESCOLAR	POBLACIÓN		
		HOMBRES	MUJERES	TOTAL
EXPERIMENTO	2009 – 2010	1	90	91
CONTROL	2008 - 2009	3	87	90
	2007 - 2008	4	86	90
	2006 - 2007	5	76	81
	TOTAL DE TRES GENERACIONES	12	249	261

Para el tratamiento se creó un grupo de actividades denominadas: “Actividades permanentes de búsqueda, sistematización y análisis de información” (APBSAI) las cuales se diseñaron en trabajo colaborativo por parte de las facilitadoras y consistía en una serie de Fichas de trabajo que guiaban a los alumnos en la elaboración de los productos que habrían de ser integrados, paulatinamente y a lo largo del curso, a un portafolio electrónico, una vez que recibieran retroalimentación mediante la plataforma Moodle.

A fin de garantizar que los productos integrados al portafolio electrónico reunieran los requisitos indispensables para trabajar los contenidos de la asignatura, se brindaron **Recomendaciones** sobre la manera de organizar los archivos y las características que debería cumplir el nombre de los mismos; esto se hizo desde el inicio del curso, ya que en la experiencia propia y gracias a la observación sobre la forma en que los estudiantes utilizan la computadora, se había constatado que las principales problemáticas al respecto giran en torno a la deficiente organización de la información, al no utilizarse criterios para crear y nombrar carpetas y archivos de tal forma que los títulos sugieran sus contenidos, lo que posteriormente dificulta la rápida localización.

Para auxiliar en la elaboración de los productos, se proporcionaron también, una serie de Formatos con la intención de que se garantizara la obtención de la información necesaria para el cumplimiento de las actividades, es decir, se tuviera claro el objetivo de la tarea. Cada grupo clase tenía un espacio independiente en la plataforma, por lo que el trabajo en colaborativo de las facilitadoras fue decisivo para lograr el desarrollo con características similares simultáneamente. La experiencia resultó de grandes aprendizajes no sólo para los alumnos participantes, sino también para las facilitadoras, el hecho de detenerse a pensar en la mejor forma de presentar los contenidos en la plataforma, resolver oportunamente imprevistos y dudas de los alumnos, valorar los trabajos enviados y retroalimentar, obligaron a replantear la organización y administración del tiempo y los contenidos, a fortalecer el intercambio de experiencias y toma de decisiones para garantizar que el curso llegara a buen fin.

Cabe hacer mención que, si bien los contenidos del curso ocuparon el lugar central en la atención y la tecnología se empleó como un medio para lograr su adquisición, conforme surgían dudas sobre el uso de estos medios, se dedicaban espacios para orientar, sugerir formas de atención a las dificultades, ejemplificar usos, etcétera; todo esto se realizaba no sólo con la intervención de las facilitadoras sino también por parte de los aprendices, que en algunos casos manifestaban un dominio sobre la tecnología mayor al de las docentes.

El instrumento a utilizar como preprueba y posprueba, corresponde al denominado prueba pedagógica, el cual se construye a partir del Perfil de Egreso de la Licenciatura en Educación Preescolar (Secretaría de Educación Pública, 1999); para diseñarla, se elaboran tablas de referencia por asignatura a partir de la Taxonomía de Marzano, que propone un enfoque de evaluación centrado en el uso del conocimiento y de los procesos de pensamiento complejo más que en la información que se recuerde.

El conjunto de tablas de referencia de un semestre define el perfil referencial de dicho período y sirve de guía para la elaboración de reactivos por parte de la planta de maestros de la Escuela Normal, determina su integración al banco de reactivos a utilizar en el diseño y aplicación del Examen Institucional al final de cada semestre. El proceso de integración y resguardo del banco de reactivos, el diseño y aplicación del Examen Institucional, y la generación de informes de resultados, está a cargo del Departamento de Evaluación, este proceso ha sido certificado dentro de la norma ISO 9001:2001.

El resultado obtenido en dicho examen en cuanto al campo de las habilidades intelectuales específicas al finalizar el primer semestre, constituirá la preprueba el obtenido al final del segundo semestre la posprueba.

A fin de conocer la posibilidad de acceso, las habilidades en el uso de tecnología y la opinión por parte de los alumnos sobre la importancia que tiene su implementación en la formación que reciben, se aplicó una encuesta al inicio del curso elaborada a partir de la “Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en los hogares” del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2007). El informe de los datos preliminares obtenidos se publicó posteriormente en un artículo titulado “Sin permiso para aprender: Una experiencia docente con el uso de las TIC’s” (Martínez, García, & Tolentino, 2010). Igualmente, al final del curso se aplicó una encuesta para recuperar el grado de satisfacción de los alumnos con respecto al uso de la tecnología.

Resultados

La investigación está en proceso, actualmente se analizan resultados.

Referencias

- Carrier, J.-P. (2006). *Escuela y multimedia*. México: Siglo XXI Editores S.A. de C.V.
- Edel Navarro, R. (2004). *La educación y el desarrollo de habilidades cognitivas*. Recuperado el 3 de mayo de 2010, de sitio Web Red científica: <http://www.redcientifica.com/doc/doc200411134401.html>
- Esteban, M. (noviembre de 2002). *El diseño de entornos de aprendizaje constructivista*. Recuperado el 7 de Agosto de 2010, de Revista de educación a distancia. (RED): <http://www.um.es/ead/red/6/documento6.pdf>
- García Fallas, J. (2003). El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos: informáticos, comunicativos y de multimedia. Una reflexión epistemológica y pedagógica. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 1 -23.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. (2007). *www.inegi.org.mx*. Recuperado el 12 de agosto de 2009, de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/cuestionarios/encuestas/especiales/C_endutih2007.pdf
- Martínez Rodríguez, M. Á. (29 de Septiembre de 1999). *El enfoque sociocultural en el estudio del desarrollo y la educación*. Recuperado el 15 de Abril de 2010, de Revista electrónica de investigación educativa.: <http://redie.uabc.mx/vol1no1/contenido-mtzrod.html>
- Martínez, E. M., García, M. C., & Tolentino, R. D. (2010). Sin permiso para aprender. Una experiencia docente con el uso de las tic's. *EN. Escuela Normal "Miguel F. Martínez", Centenario y Benemérita.*, 36-38.
- Monereo, C. (., Badia, A., Domènech, M., Escofet, A., Fuentes, M., Rodríguez Hiera, J. L., y otros. (2005). *Internet y competencias básicas*. México: Graó.
- Ramos, M. A. (00 de 08 de 2010). *Blog and Complex Thinking: A Case Study*. Recuperado el 01 de 03 de 2011, de ERIC. Education Resources Information Center: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=ED514801>
- Salmasi, N. (2007). *Laurus*. Recuperado el 12 de Agosto de 2009, de Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=76102310>>ISSN1315-883X
- Sánchez, M. (2002). *La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades del pensamiento*. Recuperado el 3 de mayo de 2010, de Revista electrónica de investigación educativa: <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-amestoy.html>
- Simpson, A. (00 de 07 de 2010). *Integrating Technology with Literacy: Using Teacher-Guided Collaborative Online Learning to Encourage Critical Thinking.* Recuperado el 01 de 03 de 2011, de ERIC. Education Resources Information Center: URL: <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=EJ893352>

Agradecimientos

A la Escuela Normal “Profr. Serafín Peña” y la Universidad de Morelia por los apoyos brindados.