



Pedagogía Social. Revista
Interuniversitaria

ISSN: 1139-1723

pedagogiasocialrevista@gmail.com

Sociedad Iberoamericana de Pedagogía
Social
España

MACHADO-CASAS, Margarita; ALANIS, Iliana; RUIZ, Elsa
LA TECNOLOGÍA COMO INCLUSIÓN EDUCATIVA DE LA DIVERSIDAD CULTURAL:
TRANSFORMANDO PRÁCTICAS INFORMALES DE EDUCACIÓN EN LOS ESTADOS
UNIDOS

Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria, núm. 29, enero-junio, 2017, pp. 55-66
Sociedad Iberoamericana de Pedagogía Social
Sevilla, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=135049901005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

**LA TECNOLOGÍA COMO INCLUSIÓN EDUCATIVA DE
LA DIVERSIDAD CULTURAL: TRANSFORMANDO PRÁCTICAS
INFORMALES DE EDUCACIÓN EN LOS ESTADOS UNIDOS**
**INNOVATIVE TECHNOLOGIES AS SOCIAL PEDAGOGY: TRANSFORMING
INFORMAL EDUCATIONAL PRACTICES IN THE UNITED STATES**
**A TECNOLOGIA COMO INCLUSÃO EDUCATIVA DA DIVERSIDADE CULTURAL:
TRANSFORMANDO PRATICAS INFORMAIS DE EDUCAÇÃO
NOS ESTADOS UNIDOS**

Margarita MACHADO-CASAS, Iliana ALANIS & Elsa RUIZ
The University of Texas at San Antonio

Fecha de recepción del artículo: 05.V.2016

Fecha de revisión del artículo: 13.VII.2016

Fecha de aceptación final: 07.XI.2016

PALABRAS CLAVES:

auto-narrativas
digitales
cuento digital
BTCs
clase mágica
pedagogía narrativa
alfabetización digital

RESUMEN: Este estudio analiza el impacto del uso de tecnología digital para reforzar los logros académicos de niños marginados exponiéndolos a determinados avances tecnológicos. Se analiza el uso de auto-narrativas digitales como pedagogía de transformación social, concretamente el impacto de la Clase Mágica (LCM) en un Centro escolar de Tejas (EEUU), con una alta población estudiantil de hispanos. La Clase Mágica es un proyecto extraescolar basado en la tecnología, diseñado para fomentar el logro académico de los estudiantes bilingües latinos que asisten a escuelas primarias, en particular en las áreas de bilingüismo, lectoescritura bilingüe y tecnología. En la experiencia participaron 20 Candidatos a Maestros Bilingües (Bilingual Teacher Candidate, BTCs) quienes establecieron una relación con otros tantos alumnos de primaria, constituyéndose parejas de adulto-niño que se denominaron amigo/as y amiguitos/as. A lo largo de un periodo de 18 meses se aplicó una metodología cualitativa para la recogida y análisis de los datos, basada en auto-narrativas digitales, apuntes digitales de campo y transcripciones de las discusiones en las clases, para identificar temas, patrones y relaciones destacados, así como el tipo de tecnología utilizada. Los hallazgos de la investigación indican una necesidad por parte de los futuros maestros de involucrarse en un aprendizaje mediado por la tecnología con el fin de desarrollar un entendimiento práctico sobre la integración de la tecnología. Los resultados de esta investigación ofrecen un entendimiento adicional acerca de la dirección que deben tomar los programas de formación de maestros para servir mejor a los candidatos a maestros bilingües en su experiencia educativa con el fin de convertirse en maestros tecnológicamente competentes y preparados para cumplir con las necesidades de una población escolar lingüística y culturalmente diversa.

CONTACTAR CON LOS AUTORES: Margarita Machado-Casas. Department of Bicultural-Bilingual studies. The University of Texas at San Antonio. One UTSA Circle San Antonio, TX 78249. E-mail: margarita.machadocasas@utsa.edu.

<p>KEY WORDS: digital autonarratives digital storytelling BTCs clase mágica narrative pedagogy digital literacy</p>	<p>ABSTRACT: This study analyzes the impact of digital technology in order to enhance the academic achievement of marginalized children by exposing them to the latest technological advances. The use of digital autonarratives as social transformative pedagogy is analyzed, specifically in the case of a project called La Clase Mágica (LCM), conducted in an educational institution in Texas (USA) with a high percent of Hispanic student population. La Clase Mágica is an extracurricular technology-based project designed to promote the academic achievement of bilingual Latin elementary-aged students, particularly in the areas of bilingualism, biliteracy, and technology. Up to twenty Bilingual Teacher Candidates (BTCs) were involved in this program and each BTC was assigned to a young elementary student, establishing adult-child pairs called amigo/as and amiguitos/as. Data collection and analysis were conducted within a period of 18 months using a qualitative methodology based in digital auto-narratives, digital field notes and in-class discussions which were transcribed in order to identify emerging themes, patterns and relationships as well as the preferred type of digital artifacts used. Findings reveal that prospective teachers need to take in technology as a pedagogical tool in order to develop a practical understanding of technology integration. The outcomes offer an additional understanding of the direction for teacher preparation programs in order to be more efficient for BTCs, allowing them to become technologically qualified and effective teachers, prepared to meet the needs of culturally and linguistically diverse learners.</p>
<p>PALAVRAS-CHAVE: auto narrativas digitais contos digitais BTCs aula mágica pedagogia narrativa alfabetização digital</p>	<p>RESUMO: Este estudo analisa o impacto do uso da tecnologia digital para reforçar as conquistas acadêmicas das crianças marginalizadas expondo-as a determinados avanços tecnológicos. Analisa-se o uso da auto narrativa digital como pedagogia de transformação social, concretamente o impacto da Aula Mágica (LCM) em um centro escolar do Texas (EUA), com uma alta população estudantil de hispânicos. A Aula Mágica é um projeto extraescolar baseado na tecnologia, desenhado para fomentar a conquista acadêmica dos estudantes bilíngues latinos que frequentam as escolas primárias, em particular na área de bilinguismo, lectoescritura bilingüe e tecnologia. Nesta experiência, participaram 20 Candidatos a professores bilíngues (Bilingual Teacher Candidate, BTCs) onde estabeleceram uma relação com vários outros alunos do primário, constituindo-se pares de adulto/criança que se denominaram amigos/as e amiguinhos/as. Ao longo de um período de 18 meses, aplicou-se uma metodologia qualitativa para a coleta e análise de dados baseada nas auto narrativas digitais, anotações digitais de campo e transcrições das discussões nas salas de aula, para identificar temas, padrões e relações destacadas, bem como o tipo de tecnologia utilizada. O resultado desta investigação indica uma necessidade adicional a respeito da direção que devem tomar os programas de formação dos professores para poder servir melhor aos candidatos a professores bilíngues na sua experiência educativa com o fim de converter-se em professores tecnologicamente competentes e preparados para cumprir com as necessidades de uma população escolar linguística e culturalmente diversa.</p>

1. Introducción

La tecnología ha cambiado la manera en la que interactuamos y nos comunicamos tanto en casa como en el trabajo. Las nuevas tecnologías, más rápidas e inteligentes, tal y como los iPod y iPhone juegan un papel principal en nuestras interacciones sociales diarias. Prácticamente todo en el mundo de hoy conlleva el uso de la tecnología y/o los medios digitales. Existe un reconocimiento cada vez mayor acerca del impacto que tiene la tecnología sobre el mundo social y las ramificaciones de ésta en la formación del aprendizaje, la disposición y las actitudes de alumnos jóvenes (Zevenbergen, 2007).

Estos cambios tecnológicos resultan críticos hoy día para el éxito académico de los estudiantes. Los maestros utilizan Skype y correos electrónicos como herramientas pedagógicas a la vez que las actividades prácticas en muchas ocasiones se ven reemplazadas por SMART Boards y videos de YouTube. Dados estos cambios tecnológicos, tanto actuales como los que están en desarrollo,

muchos estudiantes aprenden con la ayuda y a través de la mediación de herramientas tecnológicas. Por lo tanto, es razonable asumir que los estudiantes de la generación digital, también conocidos como nativos digitales (Prensky, 2001) aprenden de manera diferente a los estudiantes que no crecieron con la misma tecnología (Zevenbergen, 2007). Estas diferencias pueden llevar a diferencias en la manera de pensar y aprender.

Tomando en consideración la globalización del mundo hoy en día, los métodos y planteamientos de aprendizaje deben cambiar para cumplir con las necesidades de estos nativos digitales (Buckingham, 2006; Ben-Jacob, Levin, & Ben-Jacob, 2000; Gordon, 2003). Por lo tanto, es de importancia crítica para los Candidatos a Maestros Bilingües (Bilingual Teacher Candidates o BTCs, por sus siglas en inglés) (Alanís, de próxima publicación) que utilicen los medios como herramientas pedagógicas para la enseñanza. Además de la creciente necesidad de la tecnología existen cambios demográficos que reflejan la creciente población de latinos en los Estados Unidos. Hoy

los niños latinos constituyen una quinta parte (el 22%) de los niños menores de 18 y para el año 2030 se prevé que constituyan casi un tercio (un 31%) de la población total de niños. (Mather, Foxen, 2010; Crouch, 2012). La fuerza laboral actual exige que los BTCs tengan conocimientos digitales si han de cumplir con las necesidades de sus jóvenes estudiantes, en particular aquellos sin acceso a la tecnología. Sin embargo, la presencia de maestros con conocimientos digitales en las aulas del siglo 21 a menudo depende del desarrollo pedagógico tecnológico durante sus programas de formación docente.

Esta investigación se apoya sobre un cuerpo mayor de datos relacionados con el impacto de *La Clase Mágica (LCM)* ubicada en un instituto con una alta población estudiantil de hispanos en el centro de Tejas (Ek, Machado-Casas, Sánchez, & Alanís, 2010). *La Clase Mágica* es un proyecto extraescolar basado en la tecnología y diseñado para fomentar el logro académico de los estudiantes bilingües latinos que asisten a escuelas primarias, en particular en las áreas de bilingüismo, lectoescritura bilingüe y tecnología (vid. Vásquez, 2003 para una descripción detallada de *La Clase Mágica*). *La Clase Mágica* ha servido como modelo para proyectos extraescolares de éxito que tienen un impacto sobre los estudiantes marginados a nivel nacional e internacional.

Las habilidades bilingües y de lectoescritura bilingüe de los niños se desarrollan a través del uso de tecnología en actividades significativas de aprendizaje con estudiantes universitarios antes mencionados como BTCs. Los objetivos de esta investigación contribuirán un conocimiento adicional en lo que se refiere a la dirección que deben tomar los programas de formación de maestros para servir mejor a los BTCs y a una población de edad escolar cultural y lingüísticamente diversa cada vez más impulsada por la tecnología.

En los siguientes apartados ofrecemos un breve repaso de la literatura sobre la integración de la tecnología en programas de formación docente, el uso de auto-narrativas digitales (Machado-Casas, 2009) como herramienta y el valor que tienen para el desarrollo profesional de los BTCs. Compartimos hallazgos y ofrecemos algunas recomendaciones concluyentes para los programas de formación docente.

2. La Tecnología y la Formación Docente

La integración de la tecnología en la pedagogía ha tenido una influencia significativa sobre nuestra perspectiva e interacción con estudiantes en contextos desde kínder hasta el bachillerato y de programas de formación docente. El uso de

tecnología en las aulas ha cambiado el papel que juega el profesor, de proveedor a facilitador de conocimientos, al paso que los alumnos utilizan herramientas tecnológicas para explorar y guiar sus propias experiencias de aprendizaje (Bullock, 2004; Lee, 2006). Schrum (1999) identificó tres aspectos de la tecnología pedagógica que resultan críticos para los candidatos a maestros durante su programa de formación docente a la hora de utilizar la tecnología como parte de su experiencia docente diaria. De acuerdo a Schrum, los maestros deben ser expuestos a varios tipos de herramientas tecnológicas en cursos basados en habilidades en los que se estudia cómo estas herramientas tecnológicas pueden ser integradas en materias de estudio. También deben ser colocados en prácticas con ambientes ricos en tecnología en los que reciben una orientación continua según implementan lecciones apoyadas por la tecnología.

Siguiendo una idea parecida, Russell, Bebell, O'Dwyer, y O'Connor (2003) observaron que aunque los nuevos maestros exhibieron mayores habilidades tecnológicas que los maestros veteranos, no demostraron mayor niveles en cuanto al uso de la tecnología como parte de su pedagogía del aula. Esta investigación indica dos razones que explican este fenómeno: (1) los maestros nuevos se enfocan en cómo usar la tecnología en vez de en cómo integrar la tecnología en las materias y (2) el aspecto extremadamente retador de los primeros años de enseñanza. Por lo tanto, los maestros nuevos típicamente emplean la mayor parte de su energía desarrollando lecciones y la gerencia del aula, permitiendo muy poco tiempo para la integración de la tecnología. Sin embargo, los conocimientos pedagógicos y la integración de la tecnología deben complementarse. Los conocimientos pedagógicos de los candidatos a maestros deben incluir una práctica extensiva con la pedagogía tecnológica para aumentar el aprendizaje de los estudiantes (Chen, 2010; Vásquez, 2008a, 2008b).

2.1. Pedagogía de la Tecnología en el Aula

Tomando en cuenta que la identidad del maestro está conectada a la pedagogía del aula, (Nieto, 2011), no podemos desconectar la identidad de la pedagogía tecnológica ya que puede servir como herramienta mediática para el desarrollo de identidades docentes exigidas a un maestro del siglo 21 (Machado-Casas, Alanís & Ruiz, en revisión; Machado-Casas, 2009). De acuerdo a Clarke, (2009) la identidad conlleva "lo particular y lo social, lo personal y lo político, el yo y el otro", (p. 185). Definir la identidad del profesor ha sido un reto ya que no es estática sino que existe en un flujo y

evolución continuos. Los BTCs deben aprender a usar la tecnología como una herramienta de reflexión individualizada para hacer conexiones entre ellos mismos y las personas a su alrededor, tanto dentro como fuera del aula. Esta habilidad es una que se debe cumplir hacia el principio del desarrollo del BTC-según esté desarrollando y explorando lo que significa ser maestro.

2.2. El Diseño de la Pedagogía de Tecnología mediante Narraciones de Cuentos Digitales

Russell, Bebell, O'Dwyer, y O'Connor (2003) sugieren que la formación tecnológica de los maestros se debe enfocar en usos específicos de tecnología y en el diseño y la implementación de proyectos apoyados por tecnología mediante los cuales los estudiantes usan la tecnología en su propio aprendizaje. De la misma manera que no podemos asumir que "todos" los estudiantes llegan al aula con el mismo nivel de experiencia y uso de tecnología tampoco podemos hacer ese supuesto para los futuros maestros. Es fundamental que los futuros maestros se involucren en proyectos apoyados por la tecnología que les ayudará a mediar su propio aprendizaje. Estos tipos de proyectos ayudarán a los educadores a llegar a una comprensión acerca de las conexiones que hacen los futuros maestros entre la teoría y la práctica con tecnología en situaciones de la vida real (Franklin, 2007). Cuando se hacen conexiones en la vida real mediante el uso de la tecnología, se lleva a cabo una pedagogía social que da lugar a maneras reflexivas de explorarse a sí mismo además de todas sus experiencias y entornos (Machado-Casas, Alanís, & Ruiz, en revisión). En el siguiente apartado discutimos un ejemplo de cómo se lleva a cabo la pedagogía social mediante el uso de las narraciones de cuentos digitales.

Benmayor (2008) identifica las narraciones de cuentos digitales como una pedagogía social con un enfoque dirigido al aprendizaje como proceso colaborativo. El proceso del desarrollo del cuento, mediante la narración y re-narración de ideas, es auto-reflexivo y un proceso recursivo (Benmayor, 2008). La introducción de múltiples medios en este proceso permite a los estudiantes expresar su comprensión tanto visualmente como verbalmente. El aprendizaje mediado por la tecnología se convierte en pedagogía transformativa (Vásquez, 2008b) "para lograr nuevas maneras de realzar la capacidad intelectual de los estudiantes (p. 183) a través de una pedagogía creativa basada en la tecnología. Esto es significativo porque la manera en la que los futuros maestros perciben el papel que juegan en la enseñanza y el aprendizaje es importante a la hora de diseñar tareas

pedagógicas efectivas (Dexter & Riedel, 2003; Shellens, van Keer & Valcke, 2005). Este estudio esclarece el uso de auto-narrativas digitales como método de pedagogía transformativa. El proceso de contar la historia propia -y, en el caso de nuestros participantes, el proceso de auto definirse y re-definirse como maestro a través del medio de tecnología- documenta la creación de un maestro bilingüe del siglo 21.

2.3. Breve Historia de La Clase Mágica

Con un enfoque claro en empoderar al niño bilingüe, La Clase Mágica fomenta una cultura que promueve la educación universitaria y ayuda a preparar a los participantes para la educación superior utilizando una pedagogía que integra recursos tecnológicos. En las pasadas dos décadas, La Clase Mágica ha sido adoptada en cinco comunidades marginadas de San Diego, California y en el 2009 en dos universidades en Texas (Collins, Vásquez, & Bliesner, 2011). Con el objetivo de preparar a estudiantes para el siglo 21, la Clase Mágica se esfuerza en realzar los logros académicos de niños marginados exponiéndolos a lo último en los avances tecnológicos (Rodríguez, 2010). Además, ha formado convenios con institutos de educación superior en Colombia y España. Estos convenios muestran "promesa para su adaptación y replicación...pueden, de hecho, ser utilizados como una nueva forma de política social con una base amplia" (Vásquez et al, 2010 citado por Collins, Vásquez, & Bliesner, 2011, p. 325). Como programa educativo, La Clase Mágica no sólo acerca a los estudiantes bilingües y futuros maestros sino que también ha unido de manera global a regiones, estados y naciones en su meta común de conferir poder a las comunidades, especialmente a las comunidades marginadas.

Como proyecto tecnológico extraescolar, LCM une a jóvenes estudiantes bilingües y BTCs. Haciendo uso de actividades de aprendizaje significativo mediante el uso de la tecnología, los BTCs se involucran con jóvenes estudiantes bilingües y sus familias para fomentar los logros académicos de niños latinos bilingües entre las edades de 4-10 en las materias de bilingüismo, lectoescritura bilingüe y tecnología. Los programas como LCM se han convertido en una avenida para aumentar el acceso de las familias latinas a las habilidades y conocimientos tecnológicos (Ek et al., 2010). Sin embargo, para aquellos que no tienen acceso a la tecnología, el uso en aumento de la tecnología en los colegios puede ser un símbolo de segregación y marginación (Sánchez & Salazar, 2010). Como consecuencia, la tecnología perpetúa las inequidades sociales además de las grandes disparidades

que ya existen en los colegios estadounidenses (Mossberger, Tolbert, & Stansbury, 2003). El tener un maestro que utiliza la tecnología como herramienta para involucrar y enseñar al estudiante es de importancia crítica a la hora de ayudar a los estudiantes a crear un puente que les permita acceder a las lagunas tecnológicas existentes, particularmente a los niños y familias latinos de bajos ingresos en el siglo 21 (Gorski, 2003).

3. Metodología

3.1. Recopilación y análisis de datos

Para este estudio utilizamos una encuesta cualitativa (Knobel & Lankshear, 1999) con el fin de examinar nuestro contexto extraescolar a través de observaciones de campo, entrevistas, cuestionarios y recolección de artefactos. Los diseños de las encuestas cualitativas maximizan la recolección de datos en una cantidad mínima de tiempo y, por lo tanto, permiten que los datos cualitativos se recojan y analicen de manera eficaz (Marsland, Wilson, Abeyasekera, & Kleth, 1999). Este enfoque permitió a nuestro equipo de cuatro investigadores recoger datos del proyecto extraescolar de tecnología a lo largo de un periodo de 1.5 años.

3.2. Participantes

El propósito de esta investigación se centró en la relación entre tecnología y formación académica por lo cual se eligieron 20 BTCs como participantes. La mayoría se trataba de estudiantes universitarios de primera generación, de veinte y pocos años y en su tercer año del programa de formación de maestros. Todos eran de descendencia mexicana y mostraban una variedad de niveles en su bilingüismo inglés/español y en su experiencia tecnológica.

A los 20 BTCs se les pidió que se matricularan en dos clases universitarias simultáneamente para crear un cohorte de LCM. Una clase se enfocaba en las experiencias culturales de los latinos en relación con la literatura para niños y el uso de la literatura como herramienta pedagógica. La otra clase se enfocaba en la relación entre el juego de los niños y el desarrollo cognitivo, social y afectivo en aulas de primera infancia. Ambas clases se impartieron principalmente en español con cierto uso del inglés por dos de los profesores que participaron en la investigación. Las clases universitarias se reunieron una vez a la semana además de tres horas semanales en el laboratorio de informática –el aula de LCM– de la escuela primaria. Los candidatos a maestros recibieron netbooks,

iPhones, iPods y, más recientemente, iPads para usar con los estudiantes de la escuela primaria.

Los BTCs y sus profesores asistieron al programa de LCM cada martes por la tarde durante tres horas a lo largo de un periodo de 10 a 14 semanas durante tres semestres. A cada BTC se le asignó un joven alumno de primaria cursando desde Kinder hasta 5º. Con el fin de desarrollar una compenetración y confianza, las parejas de adulto-niño se denominaron *amigo/as* y *amiguitos/as*. Este emparejamiento se organizó para crear una oportunidad a través de la cual los niños podrían negociar significados con un igual que tuviera más experiencia con el fin de desarrollar el lenguaje y los conocimientos de los niños a través de medio digitales tal y como juegos de computadora, cuentos digitales y otro software educativo (Vygotsky, 1978).

3.3. Recolección de Datos

La recolección de datos se llevó a cabo a lo largo de periodos de tres semestres en los colegios. El objetivo era documentar el crecimiento de los BTCs en su desarrollo como futuros maestros por lo cual se recogieron los datos de varias maneras y en diferentes momentos. Por lo tanto, se recogieron las siguientes fuentes de datos: 1) apuntes digitales de campo, 2) discusiones en la clase, y 3) tecnología y artefactos digitales.

Apuntes de campo digitales. Los BTCs documentaron sus experiencias en el programa extraescolar de tecnología semanalmente mediante apuntes de campo. A través de esta actividad se les pidió que se convirtieran en investigadores y observadores del desarrollo de lectoescritura bilingüe y conocimientos digitales. Se les pidió que registraran, apuntaran y cargaran sus apuntes de campo semanales en la plataforma online del curso del programa. Las narraciones detalladas de sus interacciones con sus *amiguitos/as* siguieron el modelo de los apuntes pos-campo tomadas por etnógrafos veteranos (Emerson, Fretz, & Shaw, 1995) a través de las cuales se presentaban las ideas de los candidatos a maestros relacionadas con el proyecto y sus reacciones a las tareas semanales.

Discusión en Clase. Después de su participación en el programa extraescolar de alfabetización y tecnología de LCM, los BTCs participaron en discusiones semanales durante sus clases. Estas discusiones, dirigidas por el profesorado de la universidad y de una duración aproximada de entre treinta y cuarenta y cinco minutos, se enfocaron en las experiencias, las dificultades y las lecciones aprendidas por parte de los BTCs en LCM.

Además, se grabaron en audio para documentar el desarrollo a lo largo del programa.

Tecnología/Artefactos Digitales. Siguiendo la noción de Darder (1991, 1995) de una voz bicultural, las tareas digitales se utilizaron para interpretar las observaciones, reflexiones y experiencias de los BTCs en el programa. Las auto-narrativas se basaron en la premisa de que, como seres humanos, llegamos a una comprensión de y atribuimos significado a nuestras vidas a través de las historias (Andrews, Squire, & Tambokou, 2008). Fundamentada en la hermenéutica interpretativa y la fenomenología, es una forma híbrida de investigación cualitativa que involucra la recolección de narraciones enfocándose en los significados que atribuyen las personas a sus experiencias, buscando ofrecer “un entendimiento (apropiado) a la complejidad de las vidas humanas” (Josselson, 2006, p. 4). Los BTCs desarrollaron narraciones auto-digitales un método basado en la tecnología para explorar las experiencias de los BTCs.

3.4. Análisis de Datos

Se codificaron y analizaron todos los datos, incluyendo las auto-narrativas digitales, apuntes digitales de campo y transcripciones de las discusiones en las clases, para identificar temas emergentes, patrones y relaciones (Emerson, Fretz, & Shaw, 1995). El tipo de tecnología utilizada por los BTCs fue también triangulado y codificado para proporcionar información sobre los tipos de herramientas tecnológicas, herramientas que éstos preferían utilizar con estudiantes lingüísticamente diversos. Para asegurar la confiabilidad, los investigadores analizaron independientemente el mismo conjunto de transcripciones, notas digitales de campo, y uso de medios y autonarrativas digitales, reuniéndose aproximadamente cada dos semanas en el transcurso del semestre, identificando y codificando colectivamente los temas relevantes, los patrones y las relaciones. Estos códigos ayudaron a identificar los hallazgos consistentes relacionados con las tres preguntas de investigación. Basado en nuestras preguntas de investigación, (1) ¿Cómo se integra la tecnología en los programas de preparación de los maestros; (2) ¿De qué manera los maestros de pre-servicio usarán este conocimiento para llegar a estudiantes de diversidad cultural y lingüística? y (3) ¿Cómo afecta este conocimiento a su visión de sí mismos como profesores? Tres temas principales destacan en estos datos: (1) el uso de los medios digitales (tarjetas de tareas, juegos digitales) como herramientas de aprendizaje académico por los BTC; (2) el poder de autonarrativas digitales y juegos digitales como herramientas pedagógicas para maestros

de estudiantes diversos; and (3) el impacto del proyecto en el desarrollo de la identidad profesional de los BTC. Categorizamos estos tres temas utilizando un enfoque socio-constructivista de la tecnología para enseñar, conectar y transformar el aprendizaje de los BTCs. Destacamos también los resultados con citas directas de las notas de campo de los estudiantes y las transcripciones de las discusiones en clase.

4. Conclusiones

El proyecto extraescolar proporcionó aplicaciones prácticas para que los BTCs usaran la tecnología de manera valiosa y con el propósito de usarla algún día en sus propias aulas. Una actividad significativa fue la de creación de auto-narrativas digitales. Los BTCs percibieron el proyecto de auto-narrativas como una herramienta importante para el aprendizaje y la enseñanza porque facilitó la construcción social de conocimientos y permitió experiencias de aprendizaje hechas a medida (Machado-Casas, Alanís, & Ruiz, en revisión). Los BTCs utilizaban medios digitales con niños a la vez que reflexionaban sobre su propio camino hacia la lectoescritura bilingüe para crear auto-narrativas digitales tituladas ‘*Cómo aprendí a leer y escribir en mi primer y segundo idioma*’. Los *amiguitos/as* de primaria matriculados en el programa de tecnología de LCM se convirtieron en coautores y coeditores en la tarea que consistía en un ensayo de entre tres y cinco páginas y una narración virtual. Las auto-narrativas incluyeron las experiencias de los BTCs como niños y estudiantes, el proceso del desarrollo de su bilingüismo/lectoescritura bilingüe y el proceso de convertirse en maestros. También incluían las auto-narrativas de los *amiguitos/as* que, a su vez, incluían información de fondo sobre sus familias y reacciones personales a las auto-narrativas de los BTCs y sus propias auto-narrativas. Además, se les pidió a los BTCs establecer una perspectiva acerca de las experiencias de unos y otros y explorar similitudes en el desarrollo de su identidad colectiva como maestros y, finalmente, cómo el uso de la tecnología –para explorar temas sociales e identidad en *La Clase Mágica*– les permitió expresarse y conectarse con sus *amiguitos/as* de manera innovadora.

Los resultados hacen hincapié en la importancia de la actividad para ayudar al BTC a entender cómo se puede utilizar la tecnología como una herramienta pedagógica con la capacidad de transformar la manera en la que enseñamos a los niños. (Machado-Casas, Alanís, & Ruiz, en revisión). Nos enfocamos en cómo una pedagogía de tecnología crea oportunidades en múltiples situaciones para

enseñar, conectar y transformar el aprendizaje de jóvenes estudiantes.

Usando la tecnología como herramienta pedagógica

En el aula de LCM, los BTCs ayudan a los niños pequeños a desarrollar sus habilidades bilingües y de lectoescritura bilingüe mediante actividades prácticas que hacen uso de las aplicaciones del iPad, iPhone y de juegos por Internet. Los BTCs ejercen de mentores y crean actividades centradas en tecnología que los estudiantes completan a su propio nivel. Tanto los BTCs como las actividades sirven como herramientas meditativas para apoyar la lectoescritura bilingüe y las habilidades tecnológicas de los estudiantes latinos bilingües (Rico, Sánchez, & Palleres, Weissling, 2012). Al ayudar a los *amiguitos/as* a proceder mediante una serie de tareas, cultivan nuevas maneras de entenderse a ellos mismos, su idioma y el papel que juegan en el mundo.

Estas reflexiones y los entendimientos subsecuentes se ponen de manifiesto de manera singular en los informes acerca del intercambio de relaciones bidireccionales entre los participantes –los BTCs y los *amiguitos/as*– que se llevan a cabo en las interacciones en el contexto del aula de LCM. Estas experiencias tienden a dar lugar a una reflexión profunda sobre el aprendizaje y a un entendimiento de sus propias experiencias como recursos. Estos tipos de experiencias personales han ofrecido a los BTCs una manera de conectar con sus *amiguitos/as* de forma más auténtica. En este caso, el uso creativo y significativo de la tecnología ofrece a ambos maneras más profundas y valiosas para conocerse unos a otros y crear confianza; un contexto de importancia para la enseñanza y el aprendizaje auténticos. Estas son las palabras de Agustina acerca de la experiencia de la creación de una auto-narración digital.

Lo que más me gustó fue crear mi auto-narrativa con Nico en español. Me encantó la manera en la que añadíamos frases que sólo se podían entender en español. A mí me encantó y a Nico también. Para mí fue estupendo practicar el español y tener que aprender palabras en español sobre la tecnología.

Tal y como se expone, la creación de las narraciones digitales le ofrece a Agustina y a su *amiguito* una oportunidad única para involucrarse en actividades basadas en la tecnología en la lengua natal del niño lo cual ofrece al niño la oportunidad de ser un experto, de sentirse cómodo y conectado al BTC. También ofrece al niño una actividad de diversidad cultural y lingüística que incorpora su propio lenguaje, sus

experiencias y nuevos conocimientos tecnológicos – una manera de construir un puente hacia los fondos de conocimiento del niño y la adquisición de conocimientos y habilidades tecnológicos.

El objetivo declarado para los BTCs es abrir zonas de posibilidades según colaboran con los *amigo/as* para ayudarlos a progresar mediante un conjunto de tareas previamente establecido. Es una relación dinámica en la que ambos participantes ofrecen sus fondos de conocimientos, es decir, sus recursos lingüísticos y culturales para alcanzar la meta deseada. El ejemplo arriba expuesto pone de manifiesto una relación típica –un crecimiento que nace de la colaboración significativa e instructiva entre los BTCs y sus *amiguitos/as*.

A los BTCs también se les pidió que crearan tarjetas de tareas que incorporaran aplicaciones del iPhone basadas en las necesidades académicas de sus estudiantes con un enfoque al juego y su importancia en relación con el aprendizaje de los niños. Por consiguiente, Jessica encontró una aplicación juguetona utilizando la música como herramienta de aprendizaje. Jessica explica la reacción que tuvo su *amiguita* a la tarjeta de tareas:

Elegí una aplicación de iPhone que incorporaba los diferentes componentes de la gramática. Comenzaba presentando cada componente con una melodía y una canción pegadiza. Kayla disfrutó a lo largo de toda la aplicación, cantando y bailando al son de las diferentes melodías.

La creación de las tarjetas de tareas usando aplicaciones del iPhone brindó una oportunidad a los BTCs para usar medios digitales con el fin de potenciar los conocimientos académicos de los niños en un espacio divertido y juguetón.

Según progresaban los niños a través de las tareas, se planteaban preguntas a la vez que se presentaban oportunidades para encontrar soluciones a problemas o construir de manera conjunta nuevos conocimientos en varias materias de contenido incluyendo la tecnología. Como ejemplo, la reacción de Vivian al disfrute de su *amiguita* con la literatura: “Ana parecía disfrutar de la lectura del cuento y encontré una aplicación que puede que la ayude un poco más la semana que viene”. Vivian se dio cuenta de que las aplicaciones del iPhone se podían usar para desarrollar la alfabetización de los niños y su disfrute del texto. Por iniciativa propia, Vivian buscó actividades adicionales para su *amiguita*. Ese tipo de iniciativa es exactamente lo que buscamos en nuestros maestros.

Los BTCs también descubrieron cómo se puede utilizar la computadora para potenciar el aprendizaje mediante configuraciones fáciles y rápidas de entrada comprensible y realizada.

También me gustó que cuando los estudiantes estaban leyendo acerca del sistema solar o del sol, las palabras difíciles aparecían en azul celeste y si no conocían la palabra pinchaban sobre ellas y la definición aparecía en una página web distinta mostrando varias palabras de vocabulario.

La habilidad de pinchar sobre palabras más allá del nivel de comprensión del niño permite que aprenda a un paso más rápido que si tuviera que parar y buscarlas en el diccionario o continuar leyendo sin una verdadera comprensión de la información. Los comentarios de Laura resumen la experiencia:

Pienso que éste es un programa en el cual no sólo los niños aprenden sino que nosotras también vamos aprendiendo tanto de los niños como de los problemas que se nos va presentando pues esto nos da la experiencia para poder resolver en un futuro conflictos que se nos presenten.

Conectar a alumnos de diversidad cultural y lingüística

La creación de auto-narrativas digitales proporciona a los BTCs y a sus *amiguitos/as* una razón para involucrarse los unos con los otros en situaciones significativas. Uno de nuestros BTCs ofrece una reflexión sobre este proceso:

... Y aquí es donde tuve que explicarme y verdaderamente hablar sobre mí misma como maestra y cómo el ser maestra me llenaba de felicidad, que esto es lo que quería y necesitaba hacer. Entonces me dio unos toquitos en la espalda, cuando vio que me estaba emocionando, y me dijo, “Eres la mejor maestra”.

El uso de auto-narrativas permitió que los BTCs y sus *amiguitos/as* se relacionan más allá de un nivel trivial, proporcionando así una manera única para “conectar y compartir” a través de sus experiencias vividas. El proceso ofreció a los BTCs y a sus *amiguitos/as* una oportunidad activa para involucrarse en un diálogo orgánico y significativo y mediar sus experiencias vividas incluso antes de digitalizarlas interconectando así de manera simultánea el papel de estudiante y maestro. El ayudar a los BTCs a entender cómo sus experiencias personales les encaminaron a donde hoy se encuentran también les proporcionó una manera de entender que el camino de sus jóvenes estudiantes a menudo es muy similar al suyo.

Las experiencias únicas hacen que cada BTC sea diferente. Aun así, son similares en cuanto a las maneras en las que ellos y sus *amiguitos/as* exploraron quiénes eran y de dónde vinieron.

Vivieron una experiencia de construcción compartida de conocimientos, la interconexión entre maestro y estudiante y el ambiente de confianza que se creó entre la pareja (todo esto a través de la tecnología). Maribel ofrece el mejor relato en lo referente a la conexión que sintió con su *amigueta* Lucía:

La auto-narrativa me ha dado la oportunidad de usar la tecnología para conocer a Lucía más. Ella trajo fotos de su casa y su familia y yo de la mía. Esto nos ha ayudado a hablar acerca de dónde vinimos y de qué va primero y por qué en la narrativa. Hemos hablado mucho de cómo va a ser la auto-narrativa y ahora siento que ella me conoce más y yo a ella.

En este caso, el uso de la tecnología les permitió a Maribel y a su estudiante explorar las narrativas de la otra y, de esta manera, aumentar las posibilidades de un diálogo e indagación enfocados. Estas relaciones ayudan a crear la auto-eficacia de nuestros BTCs según desarrollan sus identidades como educadores que contribuyen de manera significativa a las vidas de los jóvenes.

Convertirse en un maestro y alumno del siglo 21

Según los BTCs van avanzando en su programa de formación empiezan a ver destellos de sí mismos como maestros con la habilidad de impactar y a menudo cambiar las vidas de los jóvenes. Paola tiene esto que decir sobre la experiencia:

He invertido horas en trabajo de campo en el pasado... Pero LCM es diferente. Por primera vez, me sentí como yo, la maestra. No sólo pude relacionarme con Susana sino que también me pude poner manos a la obra con la enseñanza y de distintas maneras. Realmente sentí que estaba ‘enseñando’. Y a pesar de que no estaba encabezando un aula estaba enseñando tanto a Susana. Pero también me di cuenta de que la estaba enseñando y ella estaba aprendiendo porque la conocía. Así que es cierto. Una maestra debe conocer a sus estudiantes para poder conectar con ellos y para que ellos puedan conectar contigo y con lo que estás enseñando.

Esta experiencia permitió que Paola se sintiera a sí misma “enseñando” por primera vez. Lo que es más, la tecnología se convirtió en una herramienta mediática que le ayudó a comprender el valor de los fondos de conocimiento de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Se convierte en una experiencia que permite la exploración de prácticas en el campo en un espacio libre de riesgos y una fluidez de interacción simultánea entre el papel que juega el maestro y el papel que juega

el estudiante. La conexión entre teoría y práctica es una experiencia con la que puede que los BTCs no se encuentren durante su programa de formación de maestros. También ofrece a los BTCs las oportunidades de crear un puente entre el hogar y la escuela; un proceso colaborativo entre estudiante y maestro. Identificarse a sí mismos como maestros les ofrece a los BTCs establecer un sentido de la responsabilidad en cuanto a su profesión y una oportunidad para verse a sí mismos como maestros efectivos según adquieren conocimientos acerca de sus esfuerzos y obligaciones intrínsecos dentro de la profesión de la enseñanza (Hammerness et al., 2005).

La habilidad de explorar el papel que juegan con los niños pone de manifiesto cómo la tecnología es más que un aparato sino que se puede utilizar de una manera directa para la enseñanza y el aprendizaje en contextos significativos. A menudo el mensaje que reciben nuestros BTCs es que el rol del maestro del siglo 21 es ser cautivador e innovador en su práctica con estudiantes del siglo 21, estudiantes que están expuestos a y utilizan la tecnología a diario. Para ser efectivos en una sociedad globalizada, un maestro debe cambiar la perspectiva de la tecnología que se ha percibido tradicionalmente como un apéndice del currículo y, en vez, adoptarla como herramienta pedagógica que fomenta un aumento en resultados académicos, interacciones más sólidas entre maestro y estudiante y prácticas más cautivadoras para el estudiante. Agustina reflexiona sobre su papel como “maestra” al usar la tecnología como herramienta pedagógica:

No soy una persona que creció con la tecnología. Todo lo contrario no llegué a utilizarla hasta muchos años después. Por eso la idea de las auto-narrativas la verdad que me forzó a ver la educación de una manera menos tradicional y más divertida, y tal vez hasta más valiosa. Creo que estar en la clase mágica y especialmente hacer esta actividad, me ha convertido en una maestra moderna y menos anticuada que puede llegar a tener resultados de sus estudiantes sin tener que ser tan formal o repetitiva.

La experiencia de Agustina con la educación es una que se comparte por muchos, repleta de prácticas pedagógicas tradicionales que adoptan un enfoque de jerarquía vertical a la educación (Nieto, 2003). La creación de una auto-narrativa virtual le proporcionó a Agustina una conexión auténtica entre lo que ha aprendido de los textos y la práctica en sí del aula. Es una manera de ver cómo la tecnología puede servir como una herramienta pedagógica poderosa con capacidad de transformar el aula.

Las auto-narrativas ofrecen al BTC y a los niños maneras apropiadas y auténticas para conectar usando herramientas tecnológicas que, a su vez, ayudan a los estudiantes a construir conocimientos a través del diseño de tareas pedagógicas significativas y relevantes (Shellens, van Keer & Valcke, 2005). La creación de sus propias auto-narrativas virtuales traslada al BTC de una capacidad de mentor de estudiantes a una capacidad de maestro y permite entender que uno debe conocer al niño académicamente, socialmente, personalmente para atraer su interés a diferentes niveles (Machado-Casas, Alanis, & Ruiz, en revisión). Tal vez lo resume de mejor manera uno de nuestros BTCs-Adriana:

Cuando estás a cargo de un niño en todo momento, te conviertes como en un mentor pero en realidad más que un mentor te conviertes en un maestro que necesita conocer sus puntos débiles, sus puntos fuertes académicos, y cómo mejorar la comunidad con el estudiante. Me enseñó las cosas que tengo que hacer como maestra para poder conectar y verdaderamente enseñar de manera más colaborativa. Y creo que según voy enseñando esto es lo que más me gusta. Creo que ahora que soy maestra haré esto más.

En el proceso de ejercer como mentores para niños pequeños los BTCs descubrieron su poder para enseñar de una forma significativa, conectar con niños pequeños y transformar el papel que juegan en el proceso educativo.

5. Implicaciones, Recomendaciones, e Investigaciones Futuras

El propósito de este estudio era investigar el impacto del proyecto tecnológico extraescolar sobre el entendimiento de nuestros BTCs acerca del aprendizaje mediado por la tecnología como método pedagógico. Las auto-narrativas proporcionaron a los BTCs una oportunidad educativa para concebir los medios digitales como una herramienta pedagógica a través de la cual pudieron establecer conexiones personales con jóvenes estudiantes de manera significativa y transformativa.

El aumento en disponibilidad de las nuevas tecnologías sugiere que la formación de los maestros puede ser fundamentalmente distinta a enfoques previos (Brewer & Klein, 2006). Aprender a enseñar exige una nueva manera de aprender. Por consiguiente, los maestros educadores deben exigir que los candidatos a maestros utilicen la tecnología en su propio aprendizaje (Schellens et al., 2005). Este trabajo pone de manifiesto la importancia de preparar BTCs que cumplen las

exigencias del aula del siglo 21 en lo que se refiere a pedagogía y relevancia global tanto cultural como lingüística. Encontramos que el uso de tecnología multidimensional sólo será efectivo si los proveedores de la educación del maestro distinguen entre varios tipos de uso de tecnología y expresan bien cada uso. Estas experiencias, sin embargo, requieren acceso a lo último en la tecnología y, a su vez, un entendimiento sobre cómo estas herramientas innovadoras pueden mediar el aprendizaje y la educación. Como tal, existen algunas recomendaciones para educadores en programas de formación de maestros.

Una recomendación es desarrollar un enfoque basado en diseños para preparar a los maestros por la cual los candidatos a maestros utilizarían tecnología en su propio aprendizaje según interactúan de manera colaborativa con niños pequeños. También incluiría una colocación estratégica de candidatos a maestros en el campo, en ubicaciones donde la tecnología es vista como una herramienta pedagógica viable.

La integración de tecnología en programas de formación de maestros ayuda a los futuros maestros a utilizar las tecnologías disponibles al impartir materia (Chapelle, 2005). Además, aprenden

cómo utilizar estos conocimientos para enseñar a estudiantes diversos. Sin embargo, las dimensiones adicionales de investigación deben tomar en consideración las perspectivas cambiantes de los candidatos a maestros según van desarrollando una pericia adicional a lo largo del tiempo. Específicamente, la investigación debe ayudarnos a refinar nuestro entendimiento sobre los medios digitales como pedagogía y los beneficios que aportan tanto a los estudiantes como a los maestros.

Los programas de tecnología extraescolares tal y como *La Clase Mágica* ofrecen una avenida para que los programas de formación de maestros alcancen el potencial óptimo de sus candidatos a maestros a la vez que los prepara para un mundo que extiende privilegios a aquellos con habilidades críticas y reflexivas relacionadas con los conocimientos digitales. Saber cómo utilizar la tecnología ya no es opcional. Los maestros deben saber cómo utilizarla de una manera personal, que sirva como recurso y como herramienta pedagógica si es que han de crear actividades significativas que lleven al aprendizaje. De manera primordial, expondrá la creciente necesidad de que los BTCs sean bilingües, multilingües y multimodales tanto lingüística como tecnológicamente.

Referencias bibliográficas

- Alanís, I. (2014). Preparing aspirantes: Synchronizing culture and digital media. In B. B. Flores, O. Vásquez & E. Riojas Clark (Eds.). *Generating Transworld Pedagogy: Reimagining La Clase Mágica*. Lexington Publishers, Rowman Littlefield Publishing Group.
- Alanís, I., Machado-Casas, M. & Ruiz, E. (2014). Beyond the technical apparatus: Identity, connections, and the use of "Autonarrativas virtuales" Virtual Autonarratives. *NABE Journal for Research and Practice* 5. Accessed at <https://www2.nau.edu/nabej-p/ojs/index.php/njrp/article/view/22/30>
- Andrews, M., Squire, C. & Tambokou, M. (Eds.) (2008). *Doing narrative research*. London: Sage.
- Ben-Jacob, M., Levin, D. & Ben-Jacob, T. (2000). The learning environment of the 21st century. *AACE Journal*, 1 (13), 8-12.
- Benmayor, R. (2008). Digital storytelling as a signature pedagogy for the new humanities, *Arts and Humanities in Higher Education*, 7 (2), 188-204.
- Brewer J. R. (2006). Narrative research and the challenge of accumulating knowledge. *Narrative Inquiry*, 16 (1), 3-10.
- Brewer, S. & Klein, J. D. (2006). Type of positive interdependence and affiliation motive in an asynchronous, collaborative leaning environment. *Educational Technology Research and Development*, 54 (4), 331-354.
- Buckingham, D. (2006). Is there a digital generation? In D. Buckingham and R. Willett (Eds.), *Digital generations: Children, young people, and new media* (pp. 1-13), Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Bullock, D. (2004). Moving from theory to practice: An examination of the factors that preservice teachers encounter as they attempt to gain experience teaching with technology during field placement experiences. *Journal of Technology and Teacher Education*, 12 (2), 211-237.
- Chapelle, C. (2005). Hints about CALL use from research. *PacCALL Journal*, 1 (1), 1-8.
- Chen, R.-J. (2010). Investigating models for preservice teachers' use of technology to support student-centered learning. *Computers and Education*, 55, 32-42.
- Clarke, M. (2009). The ethico-politics of teacher identity. *Educational Philosophy and Theory*, 41 (2), 185-200.
- Crouch, R. (2012). The United States of education: The changing demographics of the United States and their schools. *Center for Public Education*. Retrieved from <http://www.centerforpubliceducation.org/You-May-Also-Be-Interested-In-landing-page-level/Organizing-a-School-YMABI/The-United-States-of-education-The-changing-demographics-of-the-United-States-and-their-schools.html>.

- Darder, A. (1991). *Culture and power in the classroom: A critical foundation for bicultural education*. New York: Bergin & Garvey.
- Darder, A. (1995). Bicultural identity and the development of voice. In J. Frederickson (Ed.), *Reclaiming our voices: Bilingual education, critical pedagogy and praxis* (pp. 35-52). Ontario: California Association for Bilingual Education.
- Dexter, S. & Riedel, E. (2003). Why improving preservice teacher educational technology preparation must go beyond college's walls. *Journal of Teacher Education*, 54 (4), 334-346.
- Ek, L., Machado-Casas, M., Alanís, I. & Sánchez, P. (2010). Crossing cultural borders: *La Clase Mágica* as a university-school partnership. *Journal of School Leadership*, 20 (6), 820-849.
- Emerson, R., Fretz, R. & Shaw, L. (1995). *Writing ethnographic fieldnotes*. Chicago: University of Chicago Press.
- Franklin, C. (2007). Factors that influence elementary teachers use of computers. *Journal of Technology and Teacher Education*, 15 (2), 267-293.
- Gallego, M. & Vasquez, O. A. (XXXX) Praxis in dis-coordination. In Portes, P. and Salas, S. (Eds.) *Vygotsky in the 21st Century: Cultural historical theory and research in non-dominant communities*. New York: Peter Lang Publishing.
- Gordon, D.T. (Ed.). (2000). *The digital classroom: How technology is changing the way we teach and learn*. Cambridge, MA: The Harvard Education Letter.
- Gorski, P. (2003). Privilege and repression in the digital era: Rethinking the sociopolitics of the digital divide. *Race, Gender & Class*, 10 (4), 145-176.
- Grant, C. A. & Sleeter, C. E. (2011). *Doing multicultural education for achievement and equity* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.
- Gutiérrez, K. D. & Vossoughi, S. (2010). Lifting off the ground to return anew: Mediated praxis, transformative learning, and social design experiments. *Journal of Teacher Education*, 61 (1-2), 100-117.
- Hammerness, K., Darling-Hammond, L., Barnsford, J., Berliner, D., Cochran-Smith, M., McDonald, M., et al. (2005). How teachers learn and develop. In L. Darling-Hammond & J. Bransford (Eds.), *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do* (pp. 358-389). San Francisco: Jossey-Bass.
- Knobel, M. & Lankshear, C. (1999). *Ways of knowing: Researching literacy*. Newton, Australia: Primary English Teachers' Association.
- Lee, R. (2006). Effective learning outcomes of ESL elementary and secondary school students utilizing educational technology infused with constructivist pedagogy. *International Journal of Instructional Media*, 33, 87-93.
- Machado-Casas, M. (2009). "Coyotes" tecnológicos: Sobrevivencia Transnacional de Comunidades Indígenas Latinas en los Estados Unidos. *DIDAC*, 53. *Universidad IberoAmericana, México*.
- Marsland, N., Wilson, I., Abeyasekera, S. & Kleth, U. (1999). *A methodological framework for combining quantitative and qualitative survey methods*. Reading, UK: Social and Economic Development Department, Natural Resources Institute and the Statistical Services Centre, University of Reading.
- Mather, M. & Foxen, P. (2010). America's future: Latino child well-being in numbers and trends. *National Council of La Raza*, 1. Retrieved from <http://www.americaspromise.org/~media/Files/Resources/NCLR- Americas Future.ashx>
- Mossberger, K., Tolbert, C. & Stansbury, M. (2003). *Virtual inequality: Beyond the digital divide*. Washington, D.C.: Georgetown University. Press.
- Nieto, S. & Bode, P. (2011). *Affirming diversity: The sociopolitical context of multicultural education* (6th Ed.). New York: Pearson Education.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9 (5), np.
- Rico, R. J., Sánchez, P., Pallares-Weissling, A. (2012). A snapshot of Latina/o bilingual teacher candidates and their use of iPads in an after-school technology program. *Journal of Bilingual Education Research & Instruction*, 14 (1), 95-115.
- Russell, M., Bebell, D., O'Dwyer, L. & O'Connor, K. (2003). Examining teacher technology use: Implications for preservice and inservice teacher preparation. *Journal of Teacher Education*, 54 (4), 297-310.
- Sánchez, P. & Salazar, M. (2012). Transnational computer use in urban Latino immigrant communities: Implications for schooling. *Urban Education*, 47 (1), 90-116.
- Schlager, M. S. & Fusco, J. (2006). Teacher Professional Development, Technology, and Communities of Practice: Are We Putting the Cart Before the Horse?. *The Information Society: An International Journal*, 19 (3), 203-220.
- Schrump, L. (1999). Technology professional development for teachers. *Educational Technology Research and Development*, 47 (4), 83-90.
- Schellens, T., Van Keer, H. & Valcke, M. (2005). The impact of role assignment on knowledge construction in asynchronous discussion groups: A multilevel analysis. *Small Group Research*, 36, 704-745.
- Vásquez, O. A. (2003). *La Clase Mágica: Imagining optimal possibilities in a bilingual community of learners*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Vásquez, O. A. (2008a). Reflection: Rules of engagement for achieving educational futures. In L. L. Parker (Ed.), *Technology-mediated learning environments for young English learners: Connections in and out of school*. New York, NY: Taylor & Francis Group.

Vásquez, O. A. (2008b). "Technology out of school: What schools can learn from community-based technology." In L. Smolin, K. Lawless & N. C. Burbules (Eds.). *The 106 yearbook of the National Society for the Study of Education: Information and Communication Technologies: Considerations of Current Practice for Teachers and Teacher Educators*, 106, 182-206.

Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Zevenbergen, R. (2007). Digital natives come to preschool: implications for early childhood practice. *Contemporary Issues in Early Childhood* 8 (1), 19-29. <http://dx.doi.org/10.2304/ciec.2007.8.1.19..>

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Machado-Casas, M. Alanis, I., & Ruiz, E.. (2017). Innovative technologies as social pedagogy: transforming informal educational practices in the United States. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 29, 55-66. DOI:10.7179/PSRI_2017.29.04.

DIRECCIÓN COMPLETA DE LOS AUTORES

Margarita Machado-Casas: Department of Bicultural-Bilingual studies. The University of Texas at San Antonio. One UTSA Circle San Antonio, TX 78249. E-mail: margarita.machadocasas@utsa.edu.

Iliana Alanis: Department of Interdisciplinary Learning And Teaching. The University of Texas at San Antonio. One UTSA Circle San Antonio, TX 78249. E-mail: iliana.alanis@utsa.edu.

Elsa Ruiz: Department of Interdisciplinary Learning and Teaching EC-6. University of Texas at San Antonio (UTSA). San Antonio, TX 78255. E-mail: ecrui710@gmail.com.

PERFIL ACADÉMICO

Margarita Machado-Casas: Associate Professor, University of Texas at San Antonio, College of Education and Human Development, Division of Bicultural-Bilingual Studies. Ph.D. University of North Carolina at Chapel Hill, Culture, Curriculum, & Change. Dissertation: "Narrating Education of New Indigenous/Latino Transnational Communities in the South: Life, Migration, and its Effects on Schooling".

Iliana Alanis: Assistant Professor Department of Interdisciplinary Learning and Teaching The University of Texas at San Antonio. Ph. D. 1998, The University of Texas at Austin Curriculum and Instruction, Multilingual Studies & Educational Psychology. Dissertation. "A Descriptive Analysis of a Texas Two-way Program".

Elsa Ruiz: Dr. Elsa Cantú Ruiz was a faculty member (2007 to 2013) in the College of Education and Human Development at the University of Texas at San Antonio before her retirement in 2013. Currently she is an independent scholar and as a Lecturer I she teaches graduate and undergraduate courses at the university. Her research focuses on the motivation of minority students in secondary mathematics courses and the impact of teachers' content and pedagogy knowledge on students' motivation and mathematics proficiency. Her research also encompasses the development of culturally relevant competent preservice and in-service teacher.