

Aprendiendo Ciencia en el Aula didáctica: retos y potencialidades

MSc. Sandra Pérez Lisboa

Universidad de Playa Ancha. Campus San Felipe, Chile
sandra.perez@upla.cl

Dra. Mari Carmen Caldeiro Pedreira

Docente de la Universidad Técnica del Norte
mcaldeiro@utn.edu.ec

Introducción

Los avances tecnológicos de las últimas décadas han permitido incorporar diversos recursos a la Educación, avances que se han visto favorecidos por medio de las políticas públicas que han integrado a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), como parte de la renovación de las reformas realizadas en América Latina. En este sentido la Unesco, señala que para cumplir las metas propuestas en educación para el año 2021 “*se ha creado el Instituto Iberoamericano de TIC y Educación - IBERTIC, [...] cuyo objetivo central es promover la cooperación técnica destinada a favorecer la integración de las TIC en el espacio educativo a través de variedad de estrategias de trabajo*” (2014: 9).

En Chile la Educación Parvularia desde el 2003, utiliza las TIC en el trabajo pedagógico como apoyo a los aprendizajes, entre otros dispositivos se utilizan, según el caso, computadores, Netbook, Pizarras Digitales y en los últimos años Tablet. En esta línea los estudios de Colorado y Edel (2012); Kofman, (2005) o Martínez (2000), reconocen que el uso en la práctica docentes de las herramientas TIC favorece el diseño de estrategias didácticas; asimismo producen una verdadera revolución tanto en la educación general como en la enseñanza de las ciencias naturales,

en particular. Siguiendo a Blázquez (2001) y Echeverría (2000) las tecnologías han abierto las puertas a un tercer entorno al tiempo que favorecen las interrelaciones humanas y el desarrollo social.

En la misma línea las experiencias con pizarra digital estudiadas por Andrade (2012); Marqués y Casals (2003), comprobaron que estas herramientas son un potente recurso para el desarrollo del aprendizaje, ya que las clases donde se aplica esta tecnología resultan más interesantes y atractivas para alumnos y profesores. En este sentido Olmedo (2014), señala que el educador que utiliza estas herramientas articula mejor la participación de los párvulos y los objetivos de la experiencia de aprendizaje.

Además de estas, otra herramienta que se está utilizando en la educación es la realidad aumentada (RA), según las investigaciones de Buesing y Cook (2013); Fernández et al. (2012) y González y Remis (2012), este recurso favorece la enseñanza de distintas disciplinas ya que los estudiantes forman imágenes mentales y relaciones espaciales. Por otra parte es importante destacar las iniciativas de aprendizajes realizadas con la RA, son cercanas a la realidad y significativas a través de la reflexión, la relación con los demás y el aprendizaje colaborativo, entre otras (Colorado y Edel, 2012).

La totalidad de investigaciones validan la importancia de la utilización de la realidad aumentada y la pizarra digital como herramientas que favorecen los aprendizajes. Por ello la carrera de Educación Parvularia del Campus San Felipe de la Universidad de Playa Ancha, implementa desde el año 2013 un Aula Didáctica para enseñar diferentes contenidos a los niños y niñas de establecimientos Municipales de la comuna antes señalada. En el Aula Didáctica realizan la práctica profesional las estudiantes de la carrera guiada por la investigadora y en colaboración con el ingeniero informático Javier Castillo Allaria, la Magíster en Educación, Licenciada en Física Carmen Gloria Rios Binimelis y la Doctora María Carmen Caldeiro Pedreira.

Metodología de trabajo

El Aula didáctica funciona en el Campus San Felipe de la Universidad y está equipada con las herramientas tecnológicas pizarra digital y realidad aumentada. Las sesiones se realizaron una vez por semana, con una duración de sesenta minutos, los párvulos concurrían de su establecimiento educativo hacia la Universidad.

Desde el inicio de la implementación del Aula Didáctica, se formularon diferentes objetivos que permitieron evaluar los proyectos realizados. Estos objetivos se detallan a continuación:

1. Desarrollar los aspectos fonológico, semántico y sintáctico en los niños y niñas de Transición Mayor del Liceo San Felipe.

2. Conocer la Percepción sobre la Participación en el Aula Didáctica de los niños y niñas del nivel Transición Mayor del Liceo San Felipe.

3. Analizar el desarrollo de habilidades científicas en los niños y niñas del nivel transición mayor, que participan del proyecto 'Aprendiendo la Física en el Aula Didáctica'.

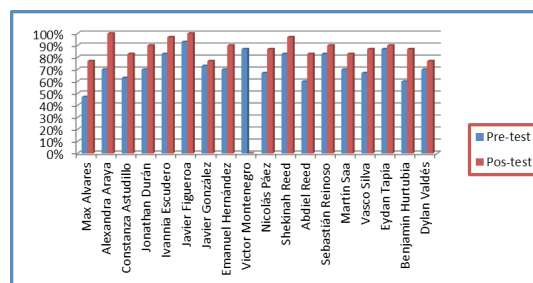
4. Analizar la comprensión de con-

tenidos que realizaron las estudiantes de práctica profesional en el Aula Didáctica.

Resultados

En el primer estudio (ver gráfico N° 1) se comprobó que, los niños y niñas lograron la segmentación lingüística y la reflexión sobre el significado de las palabras y oraciones, la comprensión de oraciones y palabras en sus componentes sucesivos y separar la forma del significado al reflexionar sobre el lenguaje (Arancibia y Cáceres 2013).

Gráfico 1. Lenguaje en niños



Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos comprueban que el uso de las TIC en el aula son una estrategia didáctica potente para la construcción de aprendizajes (Martínez, 2000).

Los resultados obtenidos de la segunda investigación dieron a conocer las impresiones de los párvulos del nivel Transición Mayor del Liceo San Felipe, consideran al Aula Didáctica como "una sala mágica". Esta percepción que tienen los niños y niñas sobre la realidad aumentada y la pizarra digital, es porque los recursos hacen más entretenido el trabajo, estimulan sus sentidos y participan activamente en las experiencias de aprendizajes propuestas (Bergel, et al. 2014).

Por consiguiente estos resultados proporcionan información valiosa respecto al ambiente que párvulos y educadoras conforman con el uso de las herramientas tecnológicas, les llaman la atención, estimula sus sentidos, su motivación y por ende beneficia la participación dentro del aula.

El tercer estudio comprobó que los

niños y niñas del nivel Transición Mayor del colegio Almendral avanzaron en el desarrollo de las habilidades científicas de observar, comunicar y formular hipótesis (ver gráfico N°2). Este resultado fue posible por la implementación del proyecto 'Aprendiendo la Física en el Aula Didáctica', ya que la metodología utilizada favoreció la curiosidad y el cuestionamiento antes los fenómenos presentados, fomentando las habilidades científicas (Jara, Riquelme y Sepúlveda, 2015).

Con respecto a la última investigación se pudo analizar la comprensión de contenidos, que hicieron las estudiantes de práctica profesional a medida que iban implementando los proyectos del Aula Didáctica. Los hallazgos encontrados señalan que las practicantes desarrollaron una actitud crítica al comprender los contenidos disponibles en la web y el manejo de las herramientas (Caldeiro Pérez, 2015).

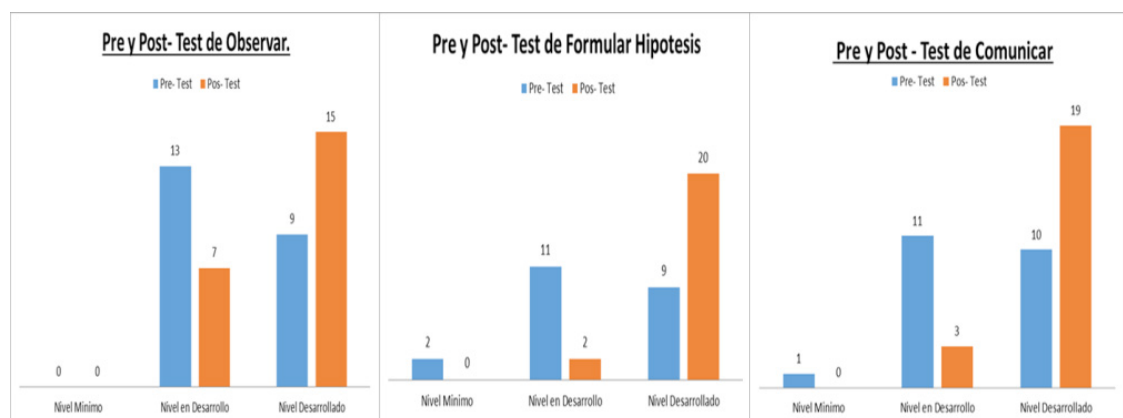
Por consiguiente, el equipo docente de San Felipe que trabaja en el Aula Didáctica realiza actividades que trascienden el mero aprendizaje memorístico, pretenden capacitar para la comprensión de los contenidos a través de herramientas tecnológicas propias del S XXI. Tanto la realidad aumentada como la pizarra digital centran la atención del Aula y forman parte de la filosofía que pretende que tanto las estudiantes de Educación Parvularia como los párvulos de los establecimientos participantes estén preparados para ma-

nejarse en la sociedad digital.

Discusión y perspectivas de futuro

El análisis de los resultados obtenidos de la experiencia, antes descrita, ratifica la necesidad de un cambio en las prácticas pedagógicas del docente; al mismo tiempo certifica la necesidad de que el académico desarrolle la dimensión de la tecnología y la competencia mediática (Ferrés, 2007) en grado sumo. Una decisión avalada por la presencia de diferentes resultados ampliamente significativos en la sociedad del conocimiento, un momento en el cual se requiere de un análisis reflexivo que lleve al docente a preguntarse cuál es la situación hipermedia actual y de qué forma los niños y niñas las utiliza y las incluyen en su quehacer diario. En este contexto, según indica la Asociación Internacional de Medios de comunicación (2013), adquiere un gran valor el paisaje mediático conformado por nuevas ventanas que muestran información al receptor y contribuyen a generar una brecha digital importante entre los ambientes académico y familiar. Para paliar esta falencia se requiere de la inclusión y adecuado uso de las herramientas digitales en el establecimiento educativo y en el aula. Una inclusión que propicie el empoderamiento del receptor ante los mensajes de los medios (Caldeiro, 2013).

Gráfico 2. Desarrollo de Habilidades Científicas



Fuente: Elaboración propia

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, B. (2012). "Estudio del uso de la pizarra digital interactiva para desarrollar las competencias de los alumnos en el área de Matemática en el nivel Secundario". Quito-Ecuador. Universidad Tecnológica Israel. Recuperado de <http://goo.gl/2w54om>
- Arancibia, K. y Cáceres, P. (2013). *Informe de práctica profesional*. Universidad de Playa Ancha, San Felipe.
- Bergel, P. Figueroa, C. González, C y Suarez, J. (2014). *Percepción de niños y niñas del nivel transición mayor, sobre su participación en el aula didáctica de la carrera de educación parvularia*, Universidad de Playa Ancha, Campus San Felipe. Tesis de grado de Educación Parvularia, Universidad de Playa Ancha, Chile. Profesora guía Sandra Pérez Lisboa.
- Blázquez, F. (2001). *Sociedad de la Información y Educación*. Mérida, España. Junta de Extremadura. Recuperado de <http://goo.gl/ZbOfg>
- Buesing, Cook, (2013). Augmented Reality Comes to Physics. *American association of Physics Teacher*, Vol. 51 N° 4 p. 226-227.
- Caldeiro-Pedreira, M. C. (2013). *Media Literacy in digital age. The case of childhood in Lugo (Spain)* International Conference Disco 2013- New Technologies and media literacy education. (<http://goo.gl/ZiVTjF>)
- Colorado, B. y Edel, R. (2012). La usabilidad de TIC en la práctica educativa. *RED, Revista de Educación a Distancia*. N° 30
- Echeverría, J. (2000). Educación y tecnología telemáticas. *Revista Iberoamericana de educación*, Vol. 24 p. 17-36.
- Fernández, R., González, D y Remis, S. (2012). *De la realidad virtual a la realidad aumentada. Material de lectura, Open DC*. Recuperado en <http://goo.gl/gXmgdZ>
- Ferrés, J. (2007). La competencia en comunicación audiovisual: dimensiones e indicadores [Competence in media studies: its dimensions and indicators]. *Comunicar*, 29, 100-107
- Jara, S. Riquelme, D. y Sepúlveda, D. (2015). Desarrollo de las habilidades científicas, a través de la realidad aumentada y pizarra digital interactiva, con el proyecto Aprendiendo Física en el Aula Didáctica. Un estudio cuasi experimental. Tesis de grado de Educación Parvularia, Universidad de Playa Ancha, Chile. Profesora guía Sandra Pérez Lisboa.
- Marqués, P., y Casals, P. (2003). La pizarra digital en el aula de clase, una de las tres bases tecnológicas de la escuela del futuro. *Revista Fuentes*, Vol. 4
- Martínez, J. (2000). Prácticas E – Learning. *E – Learning, tres revoluciones en una: la travesía del desierto*. Disponible en: <http://goo.gl/lPuZBQ> [26 de noviembre de 2015]
- MINEDUC (2012). *Enlaces, innovación y calidad en la era digital: 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación*. Chile. Área de comunicación de enlaces, Centro de Educación y Tecnología. Recuperado de <http://goo.gl/j7b2MY>
- Olmedo R. (2014), *Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos*. Editorial IC, España.
- Pérez, S. y Caldeiro, M. (2015). *La realidad aumentada y la pantalla digital como formas de comprensión de contenidos. El caso de San Felipe*. Ponencia presentada en el IX Congreso Internacional-XV Congreso Nacional de Investigadores en Educación INVEDUC 2016.
- UNESCO (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014*. Extraído en marzo 2016: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002300/230080s.pdf>