



Era móvil: espacios-tiempos e contextos escolares: los mundos de vida de las infancias*

Sara Carmona Botero**

As tecnologias da informação e comunicação não apenas constituem ferramentas para o uso aplicado ou o exercício de uma determinada tarefa, mas também se tornaram uma parte constitutiva da sociedade atual. Desse modo, a autora propõe neste capítulo que as tecnologias devem ser entendidas como extensões não apenas físicas, mas também do pensamento e da interação humana, para que sejam articuladas às dinâmicas sociais, econômicas, políticas, científicas, culturais e educacionais da sociedade. Os modos de pensar, de construir e habitar o mundo têm sido permeados por dispositivos e ambientes digitais e, nesse sen-

* Texto publicado originalmente na revista colombiana *Folios*, da Faculdade de Comunicações da Universidade de Antioquia, n. 40, p. 195-208, jul.-dez. 2018. Disponível em: <<https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/folios/issue/view/3462/showToc>>. Acesso em: 20 de maio de 2019. Este trabajo ha sido desarrollado en el ámbito del proyecto “De la comprensión como método” del Grupo Comunicación Periodismo y Sociedad – CPS de la UdeA.

** Magíster en Educación por la Universidad de Antioquia. Comunicadora en Lenguajes Audiovisuales de la Universidad de Medellín. Coordinadora del pregrado en Comunicación Social-Periodismo y profesora de las Facultades de Comunicaciones y Educación de la Universidad de Antioquia. E-mail: sara.carmonat@udea.edu.co.

tido, Sara Carmona afirma que é necessário refletir sobre os usos e as relações que são tecidas com a sociedade, de forma complexa que se recusa a pensar demonizações e determinismos.

En el caso particular de la infancia, en la actualidad, la mayoría de los niños cuentan con acceso a las tecnologías tanto en las instituciones educativas como en sus contextos familiares y sociales (Buckingham, 2008, 2000). Así, el mundo que habitan los infantes está rodeado, entre otros, de pantallas y recursos multitarea y multimedia, lo que implica nuevas formas de elaborar el pensamiento y, con ello, de aprender y comprender el mundo; así como nuevas formas en que discurre la vida.

El uso de computadores, tabletas, televisores, celulares, internet, recursos interactivos, videojuegos, proyectores de audio e imagen, tableros digitales, entre otros, plantea nuevos retos para la escuela y los actores que participan en la misma (maestros, padres de familia, directivos, desarrolladores de software, pedagogos, diseñadores y comunicadores que participan en la construcción de recursos que se llevan al aula), partiendo del interés por contribuir a la realización de procesos guiados, críticos y concienzudos para canalizar los diversos estímulos a los que se enfrentan los niños en el contexto cotidiano.

La mayoría de las veces, los usos de tecnologías que hacen los niños – por fuera de la escuela –, están mediados por el goce, el divertimento y el disfrute, así, la función de la educación en la era móvil, de la información y del conocimiento, es justamente llevar a cabo estrategias que permitan la articulación de las tecnologías a fin de ayudar a los niños a encontrar sentido en los usos de artefactos y materiales digitales, y asumir posturas críticas frente a su integración en la vida cotidiana. De tal manera que sea posible orientar el aprendizaje-comprensión de la niñez en sus diversas dimensiones, toda vez que la escuela sea un espacio democratizador del pensamiento y la alfabetización que demanda el mundo actual.

De allí que resulte relevante considerar la diáda educación y comunicación de la que hablan Mario Kaplún (1992) y Paulo Feire

(1992), puesto que ambos campos del saber posibilitan la apertura de un grupo de estudios que busca la comprensión del mundo que juntos habitamos, sus dinámicas, sus transformaciones, sus modos de codificar la información, de narrar e incluso de imaginar.

Desde la década del 2000 Castells (2000) ratifica que las tecnologías de la información no son solo herramientas de aplicación, sino que además posibilitan la promoción de procesos para el desarrollo. En este sentido, la educación del mundo actual demanda condiciones y recursos que respondan a las necesidades, capacidades y disposiciones propias de la sociedad del siglo XXI. Como expresa la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura – en adelante Unesco – (Unesco, 2005), es posible considerar la sociedad del presente como grupos en los que la información y el conocimiento desempeñan un papel fundamental dentro de las dinámicas, estructuras y vínculos entre seres humanos, donde los usuarios ya no son sujetos pasivos ante la información, puesto que constantemente la están organizando, jerarquizando y generando.

En este orden de ideas, es necesario identificar y comprender, tal como se ha propuesto en otros estudios desarrollados en diferentes países (España, México, Brasil, Estados Unidos, Francia, Inglaterra, Portugal, Chile, entre otros) en qué medida las TIC contribuyen a la aparición de una nueva cultura educativa. Es importante tener en cuenta que esta nueva cultura educativa debe ser adaptada a las necesidades de las sociedades actuales, para articularla a los modos de aprendizaje que están atravesados por la tecnología.

Dentro del panorama que vincula a las TIC con la educación, es posible identificar un marco de referencia que hace parte de los desarrollos tecnológicos relativamente más recientes: la aparición y uso exponencial de los dispositivos móviles durante los últimos diez años. Durante la década de 1990 se comenzó a generalizar el uso de los teléfonos móviles “de tal forma que había un teléfono móvil por cada 38 líneas telefónicas” (Cantillo; Roura; Sánchez, 2012, p. 4); a comienzos del año 2005 se propagó notablemente la telefonía móvil,

así como su uso para acceder a Internet (Cantillo et al, 2012).

Tan solo el tráfico mundial de datos móviles, según Cisco Systems, creció 81% en 2013. Todas las regiones de mercados emergentes han experimentado una duplicación del tráfico de datos móviles en los últimos años (Cisco, 2014). En la actualidad la penetración de los dispositivos móviles se ha incrementado, pasando de 2 200 millones a 7 100 millones de personas que han adquirido dispositivos móviles durante los últimos 10 años a nivel mundial, asimismo el número de suscripciones a banda ancha desde dispositivos móviles ha aumentado de 800 en 2011 a cerca de 3 500 en 2015.

Es de anotar que, a pesar de que la tecnología móvil suele relacionarse con la telefonía de este tipo, existen diversos dispositivos móviles que no necesariamente son celulares, por ejemplo: PDA, tabletas, consolas portátiles de videojuegos, computadores portátiles, entre otros. La rápida evolución de estas tecnologías en aras de responder tanto a las necesidades del mercado como a las demandas de los usuarios, permite que continuamente se creen nuevas versiones y mejoras de los dispositivos, así la depreciación de los costos, la reducción del tamaño y peso, y el aumento de funcionalidades, en tanto la interoperabilidad de los dispositivos, favorecen la expansión de su uso (Cantillo et al, 2012).

De allí a importancia de hacer un alto en el camino y antes que seguir reaccionando a los avances continuos de la industria, se haga un análisis concienzudo sobre las implicaciones de las múltiples imbricaciones que ocurren entre tecnología y sociedad. Comprender lo que nos ocurre puede ayudarnos a tomar distancia y favorecer ante todo el sentido humano que está inmerso en los aprendizajes individuales, sociales, colectivos e históricos.

Por esta razón, esta investigación se concentró en el trabajo con un grupo de 29 niños de la Institución Educativa Federico Ozanam de Medellín (Colombia) para descubrir las maneras en que el uso de aplicaciones multimedia para dispositivos móviles podría favorecer su aprendizaje, a través de una estrategia de formación que hacía uso de estas tecnologías. Como es natural en

las investigaciones, esta pesquisa posibilitó el encuentro con otras comprensiones en torno a los usos de dispositivos por parte de las infancias; estos hallazgos emergentes están relacionados con el aprendizaje móvil y la modificación del espacio-tiempo cuando hacemos uso de dispositivos portátiles en el aula de niños. De este asunto particular es que se ocupa el presente capítulo.

INFANCIAS, EDUCACIÓN Y TIC

La infancia es una etapa crucial del desarrollo social, cognitivo, físico y psicológico de la vida de un ser humano. Partiendo de que es una etapa de conformación y evolución cerebral, progreso psicológico e inclusión social, el desarrollo de los niños en este período está vinculado a las condiciones de vida familiar y al contexto psicosocial en el que se desenvuelven (Torrado et al, 2009).

Áreas del conocimiento como la neurociencia, la psicología y la pedagogía han identificado un potencial a nivel individual y colectivo en la inversión e intervención educativa de la infancia. Así lo explican Torrado y otros al afirmar que:

Los economistas destacan el desperdicio en el capital económico y humano, de no intervenir en políticas para la infancia. La neurociencia enfatiza en la importancia de la infancia en el desarrollo posterior del cerebro y de las funciones neurológicas. Esta nueva sociedad (...) necesita una institución social que, fuera del espacio doméstico, complemente y enriquezca la educación y el cuidado de los niños y niñas (...) (Torrado et al, 2009, p. 12-13).

De igual forma, cabe destacar que los niños de hoy están creciendo en una época de rápidos cambios que se produjeron cuando se pasó del lenguaje oral al lenguaje escrito, y de este último a la imprenta, cuando se aumentó el acceso a la palabra impresa. Actualmente, los niños están creciendo rodeados de dispositivos digitales que se están convirtiendo rápidamente en las herramien-

tas culturales del hogar, la escuela, el trabajo y la comunidad (Kerawalla; Crook, 2002; Rideout et al., 2003; Calvert et al, 2005; NIFL, 2008; Buckleitner, 2009; Couse; Dora, 2010; Rideout et al, 2011; Alper, 2011; Puerling, 2012).

De acuerdo con Buckingham (2008, p. 105):

Si bien la mayoría de las escuelas ha permanecido inalterada tras la llegada de las modernas tecnologías de la información y la comunicación, no puede afirmarse lo mismo respecto de la vida de los niños fuera de la escuela. Muy por el contrario, hoy la infancia se encuentra atravesada y está, incluso, definida por los medios modernos -la televisión, el video, los videojuegos, Internet, los teléfonos celulares y la música popular- así como por la inmensa variedad de mercancías vinculadas a los medios que constituyen la cultura contemporánea del consumo.

Adicionalmente, de acuerdo con Santos y Osorio (2008), los niños -desde su nacimiento hasta los ocho años aproximadamente- aprenden de manera vertiginosa haciendo uso de todos sus sentidos, por lo que es posible que las tecnologías móviles y multimedia pueda constituir un escenario que propicie y enriquezca las experiencias de nuevos aprendizajes en diversos ámbitos como el "social y emocional, lingüístico, matemático, físico-motor y de cultura universal. Los jardines de infancia pueden desempeñar un papel esencial en el proceso de ofrecer a los niños, de forma igualitaria y responsable, el contacto con las tecnologías" (Santos; Osorio, 2008, p. 3).

APRENDIZAJE MÓVIL Y MULTIMEDIA

Debido a la penetración e incorporación de las TIC, se han comenzado a reconfigurar nuevos entornos educativos y se avizoran nuevas formas para aprender, entre ellas el aprendizaje móvil. Existen diferentes posturas respecto a la definición del

aprendizaje móvil o *m-learning*, aunque la mayoría de ellas se centran en los conceptos de movilidad, ubicuidad y aprendizaje continuo. Algunos teóricos definen este concepto como la combinación del *e-learning* (aprendizaje electrónico) y la informática móvil (Costabile et al, 2008; Sotelo, 2009; Udanor y Nwodoh, 2011; Cantillo et al, 2012); otros autores asocian el aprendizaje móvil a la utilización de dispositivos móviles o inalámbricos con el fin de aprender sobre la marcha (O'Malley et al, 2005; Park, 2011); Yordanova (2007) enfatiza en que es inalámbrico y ubicuo; por su parte Klopfer, Squire y Jenkins (2002) reconocen que el aprendizaje móvil cuenta con cinco características principales: portabilidad, interactividad social, correspondencia con el contexto, conectividad e individualidad.

Se consideran como ventajas del uso de dispositivos móviles, según Brazuelo (2012), la cobertura, el acceso a la información y la ubicuidad, es decir, la posibilidad de acceder a los contenidos en cualquier momento y lugar. Con la aparición de los dispositivos y aplicaciones móviles, y el incremento de su penetración en la sociedad, estos comenzaron a ser utilizados de diferentes modos, impactando las dinámicas sociales y en consecuencia el ámbito educativo. De acuerdo con la Unesco (2013b, p. 7): "A medida que aumentan la potencia, la funcionalidad y la asequibilidad de esos dispositivos, aumenta también su capacidad de apoyar el aprendizaje de maneras nuevas".

Al respecto la Unesco (2013b) ha señalado las principales ventajas del aprendizaje móvil, como resultado de una serie de catorce estudios realizados por la organización durante 2012 en África y el Medio Oriente, América Latina, América del Norte, Asia y Europa. Algunas de las ventajas del aprendizaje móvil, de acuerdo con las conclusiones arrojadas por estos estudios son: (a) Mayor cobertura de la educación; (b) Igualdad de oportunidades en el contexto educativo; (c) Posibilidad y facilidad de aprendizaje personalizado; (d) Respuesta y evaluación inmediatas; (e) Aprendizaje en cualquier momento y lugar – ubicuidad; (f) Uso productivo del

tiempo dentro del aula; (g) Mejora del aprendizaje continuo; (h) Relación entre la educación formal y no formal; (i) Mitigación de los trastornos para el aprendizaje en zonas de conflicto y/o desastre; y (j) Apoyo a los estudiantes con discapacidad.

Ahora bien, si se comprende que el aprendizaje es un proceso de construcción que se relaciona de manera estrecha con la interacción y el contexto, tal como lo postula el constructivismo (Schunk, 2012), puede considerarse, además, el aprendizaje como una actividad que se da en todo momento: se toman ideas y recursos de aprendizaje de los lugares que se visitan, se aprende a través del tiempo y la experiencia con el otro (Udanor; Nwodoh, 2011).

En consecuencia, la pertinencia del aprendizaje móvil se asocia fundamentalmente con dos ámbitos: por una parte con las ventajas que ofrece por sus características, y por otra parte, con su capacidad como modalidad de aprendizaje que compromete diferentes tecnologías, tanto software como hardware, que se comparten globalmente en alguna medida (Cantillo et al, 2012).

De otro lado, es oportuno hacer referencia al aprendizaje multimedia, dado que una de las características de los dispositivos móviles es su capacidad multimedia. Esta teoría del aprendizaje desarrollada por Mayer (2002) en compañía de otros investigadores, hace referencia al proceso mediante el cual los mensajes que hacen parte de cualquier estrategia educativa son presentados a los estudiantes a través de imágenes y palabras, es decir, mediante los dos canales por los cuales operan la mayoría de las mentes humanas: el canal verbal y el canal visual.

De esta manera, el aprendizaje multimedia se vincula con el aprendizaje móvil específicamente en la manera como se conciben, desarrollan y utilizan las aplicaciones móviles, que en su mayoría apelan a las características en las que se fundamenta el diseño multimedia. De acuerdo con esto, es posible identificar que las aplicaciones multimedia, generalmente, implican la relación espacio-temporal entre diversos objetos multimedia, tales como: textos, imágenes, sonidos, entre otros (Vazirgiannis; Theodoridis; Sellis, 1998).

En cuanto a las aplicaciones móviles, estas han sido consideradas como promisorias en el ámbito educativo. Como lo evidencia la declaración de los más de cuarenta académicos de diferentes países de Iberoamérica¹ que hacen parte del Consejo Asesor del Horizon. ib2012,² en la que establecen la urgencia a la hora de adoptar esta tecnología. Con todo, “El optimismo de la previsión contrasta con la falta de estrategias pedagógicas adaptadas a la ergonomía y las funcionalidades de los equipos, lo que constituye un reto para la implantación de esta tecnología” (Durall et al, 2012, p. 5).

A pesar del potencial que se vislumbra en la utilización de dispositivos móviles y aplicaciones multimedia para promover procesos formativos, el incremento de su uso en la formulación de programas, planes y políticas de educación parece ser muy reducido, pese a los más de quince años de investigaciones sobre este tema que reporta la Unesco (2013b).

Manuel Area Moreira (2008) ha señalado que desde hace poco más de una década las políticas públicas han centrado sus esfuerzos y enfoques en la renovación tecnológica de las instituciones educativas, pero se evidencia un vacío coyuntural entre la renovación tecnológica y lo que se ha dado en llamar innovación pedagógica, puesto que la mayoría de las estrategias didácticas y pedagógicas que se emplean en la actualidad no presentan un cambio que pudiera considerarse innovación, tan solo se ha servido de la renovación tecnológica para continuar tras los mismos objetivos que tradicionalmente se han tenido como principales dentro de la educación. Lo métodos y materiales siguen siendo los mismos, lo único que ha cambiado es el modo en que se presentan a los estudiantes.

A pesar del panorama de creciente desarrollo y penetración de dispositivos móviles e Internet, y de los lineamientos plantea-

¹ Entendiendo que Iberoamérica incluye a los países de Centroamérica, Suramérica, además de España y Portugal.

² El Horizon.ib2012 es un proyecto que nació en 2010 en el marco del Horizon Project del New Media Consortium y que busca estudiar la acogida de las TIC en Iberoamérica.

dos por la Unesco para el fomento del aprendizaje móvil (Unesco, 2005, 2012, 2013a, 2013b), las políticas de educación en Colombia aún conservan algunas características relacionadas con una postura instrumentista respecto al uso de dispositivos móviles, concretamente de tabletas, que son los dispositivos de los que se hizo uso en el presente estudio. Esta postura instrumentalista se evidencia en el planteamiento de los principales planes y programas educativos mediados por TIC, como: Computadores para Educar, Vive Digital Colombia y Plan de Educación de Calidad, en los que se propone "(...) masificar el uso de Internet [y las TIC], como vía para la prosperidad (...) contribuyendo con el mejoramiento de la calidad de la educación básica y media" (MinTIC, 2013, p. 6).

Tal y como lo han señalado diferentes instituciones en sus investigaciones, como la Unesco, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el aprendizaje móvil no se logra únicamente a partir de la dotación tecnológica; el uso y alfabetización en dispositivos móviles por sí solos no constituye un aporte a los procesos de formación.

Ahora bien, para hablar de la reconfiguración del espacio-tiempo que supone el uso de dispositivos móviles, es preciso anotar que los diversos avances tecnológicos que han sucedido a lo largo de la historia de la humanidad, han supuesto también modificaciones en las maneras en que se constituyen las sociedades desde diferentes instancias. Algunos de estos cambios han originado revoluciones en las formas de comunicación de las sociedad, otros han constituido eslabones en los cambios de paradigma socioculturales; por mencionar algunos, se encuentran: la invención de la escritura, la aparición de la imprenta, el surgimiento de los medios masivos de comunicación, la eclosión de internet, la masificación de los computadores, entre otros desarrollos científicos y tecnológicos que han permeado las dinámicas sociales en sus diversas esferas: economía, política, cultura, ciencia, etc. Cada uno de estos avances, la suma de ellos y las revoluciones que se desataron a partir de los mismos, generaron en los grupos socia-

les cambios en sus comportamientos, modos de vida, modelos de producción, comunicación, comercialización, socialización (Castells, 2000; Coll, 2004), expresiones artísticas, maneras de narrar y en últimas, en sus formas de pensamiento.

La aparición de la escritura permitió en los seres humanos la concreción de la memoria y los conocimientos colectivos, de esta manera, los saberes ya no eran propiedad únicamente de los sabios, sino que se compartieron con grupos selectos: los alfabetizados. En el caso de la imprenta, este conocimiento transgredió las fronteras de los grupos sociales y se masificó, posibilitando así el conocimiento popular y con ello la masificación del saber. Así, con cada uno de los avances, las sociedades hemos mutado.

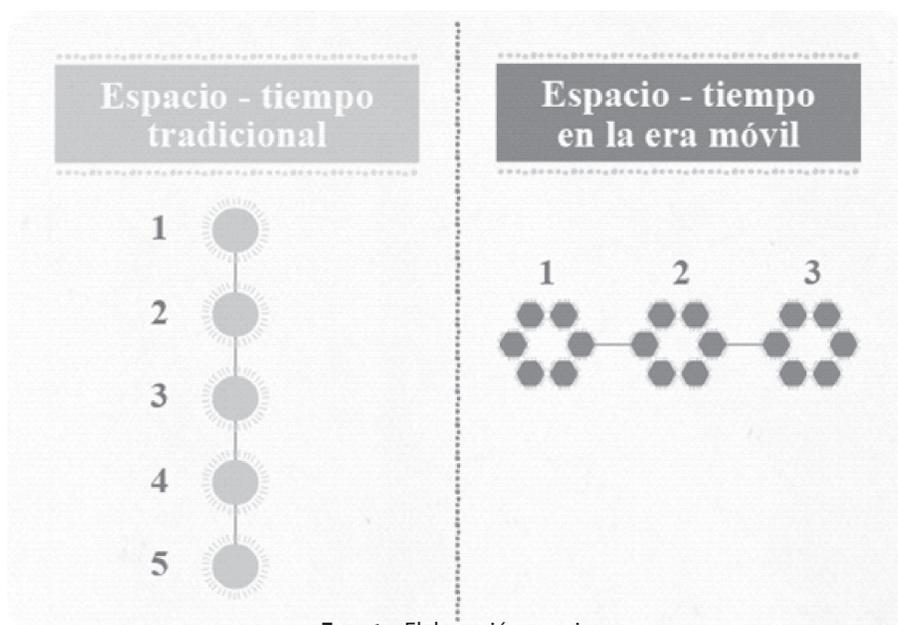
En el caso particular de la era digital y el actual uso exponencial de dispositivos móviles, es posible identificar un cambio en las formas de pensamiento y en las dinámicas en que se desarrollan las actividades cotidianas del ser humano, donde se potencia un pensamiento multidimensional, multitarea, simultáneo y diverso, y como dice Casati (2015, p. 17) "(...) nos hemos convertido en «informávoros»", adjetivo que no necesariamente señala una mejoría o deterioro de nuestras estructuras sociales y de nuestro pensamiento.

De acuerdo con esto, las prácticas educativas que hacen uso de dispositivos móviles también contribuyen a la reconfiguración de las dinámicas inmersas en ellas, y es precisamente en estas nuevas formas de relacionarse con los otros y con el saber donde se modifica el espacio-tiempo. Esta reconfiguración está dada en dos niveles: el primero de ellos corresponde a la realización de actividades multimedia para dispositivos móviles, allí los niños deben atender diferentes tareas al tiempo, estas están relacionadas con la navegación y utilización del dispositivo, así como con la resolución de problemas.³

³ La resolución de problemas es entendida en este trabajo como una habilidad importante para la vida que implica una serie de procesos que incluyen: análisis, interpretación, razonamiento, predicción, evaluación y reflexión (Anderson, 2009).

El segundo nivel concierne al desenvolvimiento de las actividades formativas; en este estudio se demostró que en el desarrollo de las clases que hacen uso de dispositivos móviles, el transcurso del tiempo ya no discurre de manera lineal y vertical, como se acostumbra en los casos convencionales, por el contrario, en las estrategias de formación mediadas por dispositivos móviles, el tiempo y las actividades transcurren de manera horizontal, tal como se ilustra en la Figura 1. En estos contextos, las actividades y relaciones que se tejen entre niños y maestros suceden de manera simultánea y multidimensional.

Figura 1: Reconfiguración del espacio-tiempo.



Fuente: Elaboración propia.

Esta horizontalidad tiene que ver con la posibilidad que se les ofrece a los niños para participar en diferentes actividades simultáneamente (a través de bases de trabajo) e intercambiar ideas, estrategias, puntos de vista e, incluso, funciones y roles. Por ejemplo, en una misma sesión de clase, los niños trabajan de manera sincrónica con diferentes herramientas – tecnologías y ele-

mentos convencionales; realizan diferentes actividades en soportes digitales y analógicos – colorear, resolver problemas, rellenar, crear, dibujar, leer, entre otros; y fortalecer diversas habilidades y dimensiones – cognitiva, social, ética, estética, comunicativa, etc.

Con todo, se espera que los hallazgos y reflexiones aquí compartidas y debatidas puedan sentar un precedente a la hora de diseñar, desarrollar y seleccionar aplicaciones multimedia para dispositivos móviles, para ser usadas en el aula de niños. De manera que, desde una mirada multidisciplinar e interdisciplinar, este tipo de recursos puedan ser pensados a favor de la educación de los niños.

De acuerdo con esto, el presente capítulo constituye también una invitación a profesionales involucrados en la producción y uso de recursos digitales y dispositivos móviles para niños – concretamente aplicaciones multimedia y tabletas –, para pensar y enfocar las decisiones y creaciones – tanto a nivel de desarrollo de software, como a nivel de planeación y diseño de estrategias de formación – de acuerdo con la perspectiva que implica cambios en la relación maestros, estudiantes, sociedad, tecnologías e información.

Referencias

AREA, Manuel. Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. **Revista Investigación en la Escuela**, n. 64, p. 5-17, 2008.

BRAZUELO, Francisco; GALLEGU, Domingo. **Mobile learning**: dispositivos móviles como recurso educativo. Bogotá: MAD, 2012.

BUCKINGHAM, David. **Más allá de la tecnología**: aprendizaje infantil en la era de la cultura digital. Buenos Aires: Manantial, 2000.

BUCKINGHAM, David. Defining Digital Literacy. What do young people need to know about digital media. In: **Digital literacies**: concepts, policies and practices. New York, United States: Peter Lang Publishing, p. 73-89, 2008.

BUCKLEITNER, Warren. **What should a preschooler know about technology?** Early Childhood Today, 2009.

CALVERT, Sandra; RIDEOUT, Vitoria; WOOLARD, Jennifer; BARR, Rachel; STROUSE, Gabrielle. Age, Ethnicity, and Socioeconomic Patterns in Early Computer Use: A National Survey. **American Behavioral Scientist**, n. 05, v. 48, p. 590-607, 2005.

CASATI, Roberto. **Elogio del papel**: contra el colonialismo digital. Barcelona: Ariel, 2015.

CASTELLS, Manuel. **La era de la información**: economía, sociedad y cultura. Madrid: Alianza Editorial, 2000.

CANTILLO, Carmen; ROURA, Margarita; SÁNCHEZ, Ana. Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. **La educación Digital Magazine**, v. 147, p. 1-21, 2012.

CISCO. **Cisco Visual Networking Index**: Global Mob. Cisco, 2014.

COLL, César. **Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación**: una mirada constructivista. Sinéctica: 25, 2004.

COSTABILE, Maria; ANGELI, Antonella; LANZILLOTI, Rosa; ARDITO, Carmelo; BUONO, Paolo; PEDERSON, Thomas. Explore! Possibilities and Challenges of Mobile Learning. **Learning Support**, n. 05, v. 10, 2008.

COUSE, Leslie; DORA, Chen. A Tablet Computer for Young Children? Exploring Its Viability for Early Childhood Education. **Journal Research on Technology in Education**, v. 43, p.75-98, 2010.

DURALL, Eva; GROS, Begoña; MAINA, Marcelo; JOHNSON, Larry; ADAMS, Samantha. **Perspectivas tecnológicas**: educación superior en Iberoamérica 2012-2017. Austin, Texas: The New Media Consortium, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogía del oprimido**. Madrid: Siglo XXI, 1992.

KAPLÚN, Mario. **A la educación por la comunicación**: la práctica de la comunicación educativa. Santiago de Chile: Unesco-ORLEAC, 1992.

KERAWALLA, Lucinda; CROOK, Charles. Children's Computer Use at Home and at School: Context and Continuity. **British Educational Research Journal**, v.28, n. 06, p. 751-771, 2002.

KLOPFER, Eric; SQUIRE, Kurt; JENKINS, Henri. Environmental detectives: PDAs as a window into a virtual simulated world. Wireless and Mobile Technologies in Education. Proceedings. **IEEE International Workshop**, p. 95-98, 2002.

MAYER, Richard. **Multimedia Learning**. Cambridge University Press, UK, 2002.

MINTIC. Computadores para educar - cpe. Documento técnico de especificaciones para la adquisición de tabletas para contextos escolares, 2013. Disponible em: <<http://goo.gl/GNqoPE>>. Acceso em: 7 out. 2019.

NIFL. Developing Early Literacy: Report of the National Early Literacy Panle. A Scientific Synthesis of Early Literacy Development and Implicaciones for Intervention. KY: National Center for Family Literacy, 2008.

O'MALLEY, Claire; VAVOULA, Giasemi; GLEW, Jp; TAYLOR, Josie; SHARPLES, Mike. Guidelines for learning/teaching/tutoring in a mobile environment. Public deliverable from the MOBILearn project (D.4.1). 2005. Disponible em: <<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00696244/document>>.

PARK, Yeonjeong. **A pedagogical framework for mobile learning**: categorizing educational applications of mobile technologies into four types. Virginia, EU, 2011.

PUERLING, Brian. **Teaching in the digital age**: smart tools for age 3 to grade 3. Saint Paul: Redleaf Press, 2012.

RIDEOUT, Vitoria; VANDEWATER, Elizabeth.; WARTELLA, Ellen. **Zero to six**: electronic media in the lives of infants, toddlers, and preschoolers. The Henry J. Kaiser Family Foundation, 2003.

RIDEOUT, Vitoria; VANDERWATER, Elizabeth; WATERLLA, Ellen. **Children, media and race**: Media Use among White, Black, Hispanic, and Asian American Children. IL: Center on Media and Human Development, School of Communication, Northwestern University, 2011.

SANTOS, Maribel; OSORIO, Antonio. Las TIC en la primera infancia: valorización e integración en la educación inicial a través del enlace @racomum. **Revista Iberoamericana de Educación** (OEI), v.09, p.1-12, 2008.

SCHUNK, Daie. **Teorías del aprendizaje**. *Una perspectiva educativa*. Pearson, México, 2012.

SOTELO, Joaquin. **Del e-learning al m-learning**: Una academia en cada iPhone. *Revista Telos*, 2009.

TORRADO, Maria; ROSEMBERG, Fúlvia; ANZELÍN, Ingrid; GUÁQUETA, Camilo; GALTÁN, María; BEJARANO, Diana. **Retos para las políticas públicas de primera infancia**. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2009.

UDANOR, Collins; NWODOH, Thomas. A review of m-learning models. **Indian Journal of Computer Science and Engineering**, n. 04, v.01, p. 426-435, 2011.

UNESCO. **Hacia las sociedades del conocimiento**. Unesco. Paris, 2005.

UNESCO. **Activando el aprendizaje móvil**: Temas globales. Unesco. Paris, 2012.

VAZIRGIANNIS, Michael; THEODORIDIS, Yannis; SELLIS, Timos Spatio-temporal composition and indexing for large multimedia applications. **Multimedia Systems**, v. 06, n. 04, p. 284-298, 1998.

YORDANOVA, Kornelyia. Mobile learning and integration of advanced technologies in education. **ACM International Conference Proceedings**, v. 285, p. 1-6, 2007.