

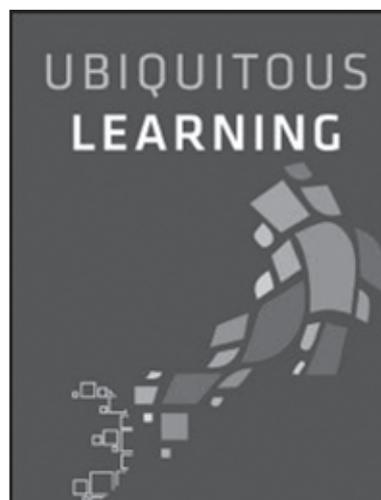
# Ubiquitous learning

LAURA MANOLAKIS\*

Desde hace más de cinco décadas, las instituciones educativas de los diferentes niveles y modalidades están incorporando una amplia gama de dispositivos tecnológicos<sup>1</sup>, programas informáticos, software educativo, aplicaciones web y conexión a Internet con el propósito de lograr tres grandes objetivos: **incrementar la igualdad de oportunidades de la población, mejorar la calidad educativa y producir cambios en los sistemas educativos, tanto en los aspectos técnicos pedagógicos como administrativos** tal como afirman Selwyn, Potter & Crammer (2010) y Manolakis (2006). Con la aparición y expansión de dispositivos digitales ubicuos en los últimos tiempos, que permiten conectarse "en cualquier momento" y "en cualquier lugar", se promovió en los sistemas educativos un corrimiento del modelo de despliegue tecnológico: del hegemónico **laboratorio de informática al modelo 1 a 1**<sup>2</sup>. En esta nueva configuración, los autores de *Ubiquitous Learning* intentan poner de manifiesto la complejidad del nuevo escenario educativo que implica la ubicuidad a partir de la reflexión de este fenómeno en tres ejes analíticos: **Conceptos, Contextos y Prácticas**.

En la parte A, **Conceptos**, pretenden delimitar exhaustivamente el significado de tecnologías y de aprendizaje ubicuo a través de siete trabajos. Cope y Kalantzis intentan conformar

una agenda para la transformación educativa a partir de la descripción de los efectos sociales que resultan de la computación ubicua. Según los autores, ésta **construye significados y sitúa** el procesamiento de la información, de la comunicación y los dispositivos de grabación y reproducción en cualquier parte de nuestras vidas; **es interactiva**, todos los medios están convergiendo en torno a la digitalización para conectarnos a través de grabaciones, intercambios de textos de todo tipo, sonidos e imágenes de modo sincrónicos o asincrónicos; **es participativa**, la voz centralizada de los expertos es suplantada por la colaboración y la cooperación de los usuarios a través de los nuevos medios digitales como Wikipedia o Youtube que son baratos, accesibles y fáciles de manejar; **es espacialmente y temporalmente agnóstica**, es decir que los límites espaciales son porosos poniendo en cuestión las fronteras de las instituciones y mientras que con relación a lo temporal, la asincronía funde el "ahora" y el "cuando"; **es cognitivamente integrada**, están surgiendo nuevas formas de pensar en las que la cognición se complementa con la computadora mediante el manejo de tecnologías semánticas: etiquetas generados por los usuarios, folksonomías y ontologías; **es intuitiva**, como cualquier hábito, la computación ubicua se presenta como una parte de la experiencia vital y del mundo, una especie de segun-



COPE, Bill y KALANTZIS, Mary (comp), *Ubiquitous learning*, University of Illinois Press, Urbana and Chicago, 2010, 279 páginas.



Mg. en Ciencias Sociales con Orientación en Educación, FLACSO Argentina; Lic. en Educación, Universidad Nacional de Quilmes; Prof. para la Enseñanza Pre-escolar y la Enseñanza Primaria, Escuela Normal Nacional Superior de Quilmes. Docente en la Licenciatura en Educación y Coordinadora del área de Educación, Universidad Nacional de Quilmes. Email: lmanolak@unq.edu.ar

da naturaleza, al menos a partir del momento en que sabemos manejar los dispositivos tanto para nativos como para inmigrantes digitales<sup>3</sup>. Los autores afirman que con las nuevas tecnologías se puede aprender “lo de siempre como siempre” sin producir ninguna transformación significativa. Por eso, sugieren siete cambios en el entorno educativo para implementar y que explore y explote el potencial de la computación ubicua: difuminar las fronteras institucionales, espaciales y temporales de la educación tradicional; reordenar los equilibrios; aprender a reconocer diferencias entre los estudiantes y a usarlas como recurso productivo; ampliar la gama y combinación de los modos de representación; desarrollar las capacidades de conceptualización; conectar el pensamiento propio con la cognición distribuida y construir culturas de conocimiento colaborativo. Es necesario,

*“desarrollar prácticas disruptivas, así como tecnologías que nos permitan replantearnos y reconstruir el contenido, los procedimientos y las relaciones humanas, elementos que forman parte de todo proceso de enseñanza y aprendizaje” (Cope y Kalantzis, 2010, pág.13).*

Burbules examina las consecuencias de la **ubicuidad**: la **accesibilidad desde cualquier lugar y cualquier momento** pone en evidencia el desdibujamiento de las divisiones entre las diferentes esferas de la vida (Trabajo-Juego; Aprendizaje-Entretenimiento; Acceso- Creación de la información; Público- Privado). En el campo específico de la educación, expresa la obsolescencia de la distinción tradicional entre educación formal e informal, estableciendo que los límites entre una y otra cada vez son más borrosos, una vez que reconocemos que la ubicación física ya no es una restricción sobre dónde y cómo aprenden las personas. La **portabilidad** de los distintos dispositivos, ofrece una oportunidad ante la necesidad de estar disponible “siempre” en

nuestro bolsillo y al mismo tiempo, crean nuevos tipos de prácticas sociales. La **interconexión** de los dispositivos pone de manifiesto el concepto de **memoria extendida**, ya que no dependemos de recordar datos a los que podemos acceder con solo apretar una tecla.

Por su parte, Bruce construye la idea de **ubicuidad** desde un punto de vista **no tecnocéntrico**. Si bien aparece como supuesto fuerte que los nuevos dispositivos tecnológicos permiten plasmar el ideal de poder aprender en cualquier lugar y en cualquier momento, no es condición suficiente, ni necesaria. Lo que intenta develar el autor es que la idea de ubicuidad no es novedosa en términos pedagógicos, por el contrario, ocupa un lugar de privilegio en la historia de la innovación educativa y que es anterior a la aparición de los dispositivos tecnológicos. Para ello explora el concepto de “educación para la vida” de Dewey y presenta cómo aquellos postulados fundamentales de su pensamiento pedagógico, pueden ser potencializados en el presente con las herramientas tecnológicas existentes. Recordemos que Dewey, además de criticar el aprendizaje formal de su época como irrelevante para un mundo cambiante, puso en evidencia la distancia existente entre las tecnologías del aprendizaje y las de la vida, para poder establecer relaciones entre ambos. Volviendo al presente, el autor plantea que a través de las tecnologías ubicuas se pueden canalizar los ideales educativos de Dewey. Es decir, a través de éstas, poder establecer el nexo entre el adentro y el afuera de la escuela para resolver problemas, crear y acceder al conocimiento y construir comunidad. Unir el trabajo, familia y amigos, el aprendizaje y la vida.

Haythornthwaite discute el potencial de las transformaciones y los peligros que proponen los entornos digitales de aprendizaje considerando que estos conforman contextos más amplios que permiten la oportunidad para crear una **nueva cul-**

**tura participativa** promoviendo cambios en las relaciones con los líderes, con los alumnos que cursan, con los alumnos que han cursado anteriormente, con los documentos y con las comunidades locales y las redes sociales. Lo que la autora plantea es centralmente la aparición de un nuevo orden relacional, ya que no hay necesidad de ser receptores pasivos del conocimiento, cuando estudiantes y docentes pueden colaborar en su diseño.

El artículo de Brighton analiza el rol de los nuevos medios digitales, los **“ubimedia”** que por sus características –multifacéticos, convergentes, colaborativos y cooperativos, móviles- tienen el potencial de empoderar a las personas y crear una mayor cultura participativa. Peters examina la **economía política de los nuevos medios**, incluidas las cuestiones legales de la propiedad intelectual y la cuestión filosófica de la desencarnación en un ambiente donde la interacción humana está mediada por la máquina. Por último, Twidale describe **las conexiones que se realizan entre la computación ubicua y los modos informal y semiformal de aprendizaje**, incluyendo lo que él llama *aprendizaje por encima del hombro* con amigos y compañeros de trabajo.

En la parte B, los nueve trabajos examinan **los factores contextuales** que influyen en el desarrollo del aprendizaje ubicuo. Tres de ellos, tienen como objetivo comprender cómo las nuevas generaciones en interacción con las tecnologías ponen en cuestión a la “institución escolar” dando lugar a nuevas formas de lo “escolar”, abordando distintos aspectos muy potentes para la reflexión: las implicancias de las habilidades generadas en las formas de aprender de la “Generación I”; la naturaleza y las implicaciones de los juegos en línea para el aprendizaje ubicuo y los peligros de la desconexión de los jóvenes amantes de la tecnología del aprendizaje formal<sup>4</sup>. Por otra parte, el resto de los trabajos están orientados a explorar las

implicancias y la potencialidad de los entornos virtuales para el aprendizaje ubicuo considerando variedad de aristas: nuevas formas de colaboración e interacción, entornos y herramientas disponibles, formas de acceso, la administración de este formato, entre otros.

Para finalizar, la parte C del libro describe seis ejemplos de **prácticas de aprendizaje ubicuo** desarrolladas por investigadores y docentes en distintas disciplinas: Historia, Ciencias de la Computación, Biología, Artes Visuales y Escritura. Poner en acción un proyecto de aprendizaje desde esta perspectiva bajo las premisas “acceder en cualquier momento y desde cualquier lugar” moviliza las relaciones instituidas en el espacio escolar y pone en cuestión el principal -y a veces- el único recurso pedagógico del aula: **el libro de texto**. Frente a la multiplicidad

de recursos y bases de datos online accesibles a través de distintos dispositivos móviles para consultar información, trabajar y escribir colaborativamente con otros –no necesariamente que comparta una misma clase -, reformular el proyecto en marcha todas las veces que sean necesarias antes de presentar la “obra terminada” a partir de distintos soportes no tradicionales (videos, imágenes digitales, blogs, entre otras); los contenidos y formatos disponibles en un libro de texto son obsoletos si se presentan como hasta ahora como única opción de consulta y la tarea se refleja en una actividad en el cuaderno o carpeta de trabajo.

Más allá de la expansión de los dispositivos ubicuos aún nos queda un largo camino por recorrer. Es posible afirmar que las instituciones educativas han demostrado una

enorme capacidad de “metabolizar” las innovaciones que acarrear nuevas tecnologías y escolarizarlas de acuerdo a la dinámica emergente que es propia. Papert (1995) señala que la institución escolar pone en marcha el sistema inmunológico con el fin de digerir y asimilar aquello que le es ajeno. En este sentido, distintas investigaciones, han mostrado que ni los libros de texto ni los cuadernos de clase han escapado a esta lógica de absorción de lo nuevo que permite a la escuela mantener su configuración por los últimos tres siglos. *Ubiquitous learning* proclama la necesidad de que el aprendizaje ubicuo no sea tan sólo una posibilidad práctica sino un imperativo social para un verdadero cambio educativo.

Recibido el 9 de marzo de 2011

## Bibliografía

- BUCKINGHAM, David, *Educación en medios. Alfabetización, aprendizaje y cultura contemporánea*, Barcelona, Paidós, 2005.
- CUBAN, Larry, *Oversold and underused*, Cambridge MA, MIT Press, 2001.
- MANOLAKIS, Laura, “Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en la escuela. Efectos (y defectos) en la cultura escolar”, en *Lo Escolar y sus formas*, Buenos Aires, Del Estante Editorial, 2006.
- MCKINSEY, J., “Connecting K-12 Schools to the Information Superhighway”, en [www.uark.edu/mckinsey](http://www.uark.edu/mckinsey), 1995 [consulta: abril de 2011].
- MORRISSEY, Jerome, “El uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje. Cuestiones y desafíos” en *Las TIC, del aula a la agenda política*, UNICEF Argentina –IPE-Unesco Sede regional Buenos Aires, 2006.
- PAPERT, Seymour, *La máquina de los niños. Replantearse la educación en la era de los ordenadores*, Barcelona, Paidós, 1995.
- PRENSKY, Marc, “Digital Natives, Digital Inmigrantes”, en *NCB University Press*, N° 5, Vol. 9, octubre de 2001.
- PISCITELLI, Alejandro, *Nativos Digitales, Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*, Buenos Aires, Santillana, 2009.
- SELWYN, Neil, *Schools and Schooling in the digital Age. A critical analysis*, Foundations and Futures of Education, London & New York, Routledge, 2011.
- SELWYN, Neil; POTTER, John & CRANMER, Sue, *Primary Schools and ICT Learning from pupil perspectives*, Continuum International Publishing Group, 2010.

## Notas

<sup>1</sup> Entre los dispositivos más frecuentes se pueden mencionar: computadoras de escritorio, computadoras portátiles (*notebooks*)

y *netbooks*), memorias USB (*pendrives*), celulares inteligentes, pizarras digitales interactivas, cámaras fotográficas digitales, videocámaras digitales, cámaras digitales conectadas a computadoras (o cámaras *web*), proyectores multimediales, escáneres, impresoras, equipos de robótica educativa, entre otros.

- <sup>2</sup> El modelo 1:1 reconocido con la denominación “One laptop per child” acuñado por Negroponte supone la existencia de una computadora conectada a la red para cada alumno. Este modelo no es nuevo, suponía la incorporación de una PC de escritorio por alumno tal como puede analizarse en el Informe Mc Kinsey (1995) o de una notebook convencional por alumno. El Proyecto One Laptop per Child (OLPC: <http://one.laptop.org/>) desarrollado por Nicholas Negroponte y el equipo del MIT introduce, por un lado, la necesidad de crear laptops especialmente diseñadas para el aprendizaje con niños a bajo costo; y por otro, la necesidad de romper con las fronteras de la institución escolar promoviendo el ideal de la “Escuela Extendida”. El niño de esta manera se convierte en el “dueño de la computadora”. Su uso no está limitado al uso del aula, de la escuela o de la clase de computación. Para ampliar información consultar: [http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/ed/battro.php?menu\\_id=33009](http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/ed/battro.php?menu_id=33009).
- <sup>3</sup> Marc Prensky (2001) define a estos niños y adolescentes como los **Nativos Digitales**, “los estudiantes de hoy representan las primeras generaciones crecidas con las nuevas tecnologías. Pasaron toda su vida rodeados por y usando computadoras, videojuegos, lectores de música digital, cámaras de videos, celulares y todas las otras herramientas y los juguetes de la edad. Ellos piensan y procesan información de maneras distintas a sus antecesores. Su lengua nativa es el idioma digital de las computadoras, los videojuegos e Internet” (pág. 1); distinguiéndolos de los **Inmigrantes Digitales** como “aquellos adultos que no hemos nacido en el mundo digital, sino que esta era nos ha alcanzado en cierto momento de nuestras vidas, nos sentimos fascinados por ella y adoptamos algunos aspectos de las nuevas tecnologías” (pág. 2).
- <sup>4</sup> Más allá de los propósitos que se expliciten en los documentos oficiales, la investigación educativa ha introducido, nuevas hipótesis de trabajo sobre la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo. Tal como lo describen las investigaciones de Cuban (2001); Buckingham (2005); Selwyn *et. al.* (2010); los alumnos hacen un uso poco significativo e incluso irrelevante de estas tecnologías en el espacio escolar en relación del que realizan con las mismas herramientas fuera de la institución. Aunque algunos estudios celebran la contribución que las TIC pueden aportar a la mejora del aprendizaje de los alumnos (por ejemplo, Morrissey, 2006), otros sugieren que, si bien la gran mayoría de los estudiantes hacen algún uso de las TIC en la escuela, los patrones de participación sostenida y variada con la tecnología continúan siendo diferentes afuera y dentro de las mismas (Piscitelli, 2009; Selwyn, Potter y Cramer, 2010). En particular, las dificultades técnicas, las variaciones en el acceso y la formación de los docentes son reportadas como las principales causas que inciden sobre la eficacia de la utilización de las TIC en el aula (Prensky, 2001; Selwyn, 2001). Tal como afirma Morrissey (2006), “el problema que enfrenta la educación entonces es encontrar formas de nivelar e incorporar las numerosas competencias y metodologías para el aprendizaje basado en TIC que los estudiantes pueden traer en el aula” (pág.85).