

Abstract: Information and Communication Technologies (ICTs) have gone through all aspects of contemporary life, providing educational potential to be used within the classroom. It is necessary to give them a pedagogical sense, reflecting on the teaching strategies, the competences to be developed, the problem to be solved, etc. This work reflects on the use of ICTs within the university environment, focusing attention on the use of mobile phone Apps. Its introduction in the process of teaching, learning and evaluation, opens a range of educational potentials, in order to prepare professionals capable of developing in an increasingly technological and competitive world.

Keywords: ICTs - mobile devices - teaching - procedural knowledge

Resumo: Informação e Comunicação (TIC), passaram por todos os aspectos da vida contemporânea, proporcionando um potencial educativo a ser utilizado na sala de aula. É necessário dar-lhes um sentido pedagógico, refletindo sobre as estratégias de ensino, competências a desenvolver, o problema que precisa resolver, etc.

Este trabalho, reflete sobre o uso das TICS, dentro no ambiente universitário, enfocando o uso de *aplicativos* em celulares. A sua introdução no processo de ensino, aprendizagem e avaliação, abre uma gama de potenciais educacionais, para preparar profissionais, capaz de operar em um mundo cada vez mais tecnológico e competitivo.

Palavras chave: TICs - *Aplicativos* - dispositivos móveis - ensino - conhecimento processual

(*) **Adriana Soledad Avalos.** Licenciada en Planificación y Diseño del Paisaje (FADU-FAUBA, UBA). Docente universitaria en las Cátedras de Topografía desde 2010 y de Ecología durante 2012 y 2013, ambas de la Facultad de Agronomía, UBA. Profesora de diseño en nivel secundario.

(**) **Gabriela Calvo.** Ingeniera Agrónoma y Docente Autorizada (Facultad de Agronomía, UBA). Magíster en Geomática (UNLP). Docente en la Cátedra de Topografía de la FAUBA. Docente de grado y posgrado en UBA y UNLP.

(***) **Laura Cazorla.** Lic. en Planificación y Diseño del Paisaje (UBA). Docente de la cátedra de Topografía de la FAUBA.

(****) **Paula Gamboa.** Licenciada en Planificación y Diseño del Paisaje. Docente en la Cátedra de Topografía (FAUBA).

(*****) **Sandra Rizzardi.** Técnica en Jardinería (UBA). Docente universitaria. Profesora de Español como segunda lengua. Cursando el Profesorado Universitario de Inglés (UNAHUR). Ayudante en la Cátedra de Topografía (FAUBA).

(*****) **Fabio Solari.** Ingeniero Agrónomo (UBA). Magister Scientiae en Ciencias del Suelo (UBA). Profesor Asociado a cargo de la Cátedra de Topografía de la FAUBA y Profesor de los postgrados en Paisaje Rural de la FADU (UBA) y en Arquitectura del Paisaje de la U. Di Tella. Dicta materias para Diseño del Paisaje, Jardinería, Floricultura, Martillero Rural y Agronomía. Docente de la Carrera Docente de la FAUBA.

(******) **Florencia Viceconte Lavandeira.** Ingeniera Agrónoma (UBA). Docente de la Cátedra de Topografía Agrícola.

Transformación digital en la Sociedad del Conocimiento

Fecha de recepción: agosto 2019

Fecha de aceptación: octubre 2019

Versión final: diciembre 2019

Solange Rodríguez Soifer (*)

Resumen: El contexto actual exige dominar mayor cantidad de habilidades, incluyendo nuevas aptitudes como las digitales. ¿Puede la tecnología resultar de ayuda o es solo un distractor? ¿Será posible en este mundo de cambios, lograr una educación relevante y pertinente, que prepare al estudiante para su futuro?

Palabras Clave: Tecnología - aprendizaje - transformación digital - nuevas metodologías - sociedad del conocimiento

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 128]

Existe una creencia generalizada que el uso de herramientas digitales equivale a transformación digital, y que la sola utilización de la tecnología permitirá alcanzar resultados mágicos. Sin embargo, así como saber usar lapicera y lápiz no convierte a alguien en escritor, en la nueva Sociedad del Conocimiento no basta con emplear herramientas de *Internet*, o creer que porque la tecnología media una actividad, se está encarando un auténtico cambio en las prácticas de enseñanza. La transformación

digital es una estrategia más profunda que lleva a cuestionar las suposiciones sobre lo que es tecnológico, pero también reflexionar sobre los prejuicios que su incorporación implican.

Sin duda, todos tienen una noción sobre lo que la tecnología es. Puede que se piense en un robot, se evoque un mundo futurista, o un escenario inalcanzable en lo inmediato, reservado únicamente para entendidos en la materia. En un extremo muchos ven la tecnología como

una poción milagrosa, que no se sabe bien cómo funciona pero que sus poderes deberían ser extraordinarios. Del otro lado, se la ve como el enemigo, aquello que amenaza la labor docente y aleja a los educadores de los educandos, colmándolos de distracciones y estímulos indeseables.

Para comenzar, si se examina el término tecnología que proviene del griego, está formada por *techne* (τεχνη, arte, técnica u oficio) y *logos* (λογος, conjunto de saberes). Se puede afirmar que se trata de aplicar saberes a ciertas técnicas para realizar algo que transforme el entorno; en ese sentido, prácticamente todo está atravesado por la tecnología.

Dicho esto, cobra especial importancia cómo será la postura a adoptar frente a esta realidad que llegó para quedarse, puesto que los entornos tecnológicos configuran oportunidades únicas para enriquecer la enseñanza (Maggio, 2012), pero también para construir una sociedad que no se deje manipular, que pueda transformar, que en un mundo donde el cambio es la única constante pueda promover el aprender a aprender.

Cuando se enumeran los medios que existen, los primeros que seguramente vienen a la mente son la televisión, el diario, la radio, las redes sociales, ¿pero qué tal si hubiera un medio más, tan masivo como cualquiera de los más conocidos, operando desde las sombras? Un medio que tiene a su audiencia cautiva, a la que le establece lo que está bien y lo que está mal. McLuhan (1960) dijo “El medio es el mensaje”, y con este aforismo sintético y contundente, llevó a reflexionar sobre los intereses subrepticios de los mensajes que se reciben, y la peligrosidad que provoca la falta de pensamiento crítico.

Sin duda, la escuela es un medio más. Y como tal, los mensajes que esta impone, tienen un impacto directo en los estudiantes y en sus vidas. Bain (2007), distingue el modelo tradicional de transmisión, que evalúa la capacidad de recuerdo antes que la de comprensión, en contraposición a un modelo que opera sobre la noción de construcción del conocimiento. Por lo tanto, la escuela tradicional le enseña al estudiante que repetir y memorizar está bien y que siempre hay una única respuesta correcta para todo, todo lo opuesto a lo que se le pedirá fuera del ámbito escolar. Pero lo peor es que como señala Perrenoud (2008), instrumentos como la evaluación refuerzan un mensaje que nada tiene que ver con el sentido de aprender, privilegiando una manera de ser en la clase y en el mundo, enseñando a pelear por un resultado sin valorar el proceso para llegar hasta él. Los medios son herramientas; el martillo que cuando se zafa lastima los dedos, es el que permite construir una casa. Como en dicho ejemplo, la escuela puede ser una herramienta que mine la autonomía, la imaginación, el autoestima de los estudiantes hasta alienarlos, o puede convertirse en la gran oportunidad que tienen las naciones para construir una sociedad robusta, una donde sus habitantes no estén a la espera de que alguien más los salve. Que forje estudiantes que tomen las riendas de su vida, que aprendan a encontrarle el significado a lo que hacen, que tengan una misión por la cual luchar.

Si en el mundo se transmite que leer es aburrido, la escuela tiene que ser el órgano de contracultura que fo-

mente la lectura; si se naturaliza la violencia, es dentro de la escuela donde se podrá enseñar a reforzar el lenguaje para que no se diriman las disputas a los golpes. Si cada vez hay más aislamiento, es en el ámbito del aula donde se puede promover la inteligencia colaborativa, el reconocimiento del otro, el trabajo en equipo.

La escuela no es un repositorio de contenidos a ser colocados; no se trata de la currícula ni de las notas, se trata de los mensajes que se dan en cada lección, en cada clase, en cada momento de verdad donde el aprendizaje se dé. Esos son los factores que van a causar un impacto perdurable en la vida de los estudiantes.

Según un informe del World Economic Forum (2016), el 65% de los estudiantes que ingresen a la escuela primaria, trabajará en empleos que aún no han sido creados.

Las estadísticas plantean un futuro completamente incierto. Un estudio de Cepal (2017) indica que para el año 2020 millones de trabajos se perderán por la tecnología. Sin embargo, una encuesta realizada por el BID (2017), señala que el 75% de los *millennials* no cree que se vaya a reemplazar su propio puesto de trabajo.

Es claro que hay una incongruencia entre la realidad y las creencias, no solo en la generación a la que pertenece el cuerpo docente, sino también en las venideras. Cuando se niega lo evidente, no se toman medidas ni prevenciones; vemos el agua avanzar pero pensamos que se detendrá antes de alcanzarnos. En la película *Terminator*, *Skynet* era la inteligencia artificial que tomaba control del mundo para eliminar la humanidad con su ejército de máquinas. Hoy es la propia humanidad quien le está pidiendo a *Skynet* que se haga cargo de sus vidas; delegando en la máquina las decisiones, lo que es correcto, lo que incluso los define. Se le pide que diga qué película es mejor para cada uno, que camino es más corto, cuál amigo se debería sumar. Delinea incluso la identidad; al convertir cada individuo en un perfil de *Instagram* o de *Facebook*, son los avatares los que conversan entre ellos, los que se saludan por el cumpleaños, los que le dan *like* a un pensamiento que se cree representativo.

¿Dónde queda el pensamiento crítico, el camino que forja el espíritu, si ese proceso está siendo cedido a la máquina?

La escuela como un órgano de contracultura puede ser quien ayude a resistir contra esa tendencia, que haga a los estudiantes cuestionar lo que ven, que los ayude a profundizar.

Es por eso que es incongruente sostener una institución creada hace más de cien años en la era de la Inteligencia Artificial. Las pruebas Aprender en Argentina arrojaron cifras alarmantes: 7 de cada 10 alumnos no pueden resolver cálculos matemáticos sencillos, 4 de cada 10 no tienen comprensión lectora, 1 de cada 6 abandonan la escuela primaria.

¿Qué expectativas tienen estas nuevas generaciones que ya están quedando fuera del sistema?

Freinet (1972), afirmó que la escuela funciona como a principios de siglo y no ha modificado ni sus horarios ni sus técnicas, ni su espíritu, no ha intentado adaptarse. Es por esto que la escuela está en crisis: porque es un reflejo de una sociedad que también lo está. En chino

crisis significa peligro y oportunidad; el peligro ya alcanzó a la sociedad, pero la oportunidad está dentro de cada uno aguardando ser tomada.

Muchos cambios se han transido en estos últimos años y la velocidad en la que estas transformaciones ocurren, es cada vez mayor. Durante cuatro décadas la ley de Moore (1965) explicó la exponencialidad de la tecnología, al afirmar que cada dos años se duplica el número de transistores en un microprocesador (el cerebro de la computadora), lo que reduciría significativamente el costo de la tecnología. Esta ley evidenciaba la velocidad de los cambios a partir de los avances tecnológicos, pero contra todo pronóstico, hoy también está quedando obsoleta. Las variables en la industria ya no se rigen por más barato y más rápido, sino que se apunta a la eficiencia, la optimalidad. La computadora está alcanzando su límite frente a las exigencias operacionales actuales, lo que obliga a las industrias a reorientar sus esfuerzos en investigación y desarrollo para buscar alternativas a los procesadores, y de esta forma resolver este agotamiento computacional en el que la tecnología se está estancando.

Del mismo modo que el reinado de la ley de Moore y los procesadores están en su último estadio, las leyes que rigen la vida cotidiana también están en jaque. Hoy todas las verdades, esta realidad, las creencias más férreas, son puestas a prueba. Esta es la primera generación de adultos que aprende a la par de sus hijos, o en muchos casos, de ellos. Antes las certezas tenían la solidez de un roble: lo esperable era pasar muchos años en un mismo trabajo, mientras que las princesas para tener un final feliz, debían casarse. Del mismo modo, terminar la escuela, seguir una carrera, eran la promesa de un futuro mejor. Hoy en cambio el mercado laboral es dinámico, el casamiento ya no se ve como una meta de realización, y la escuela ya no asegura una buena calidad de vida. Es por eso que muchos chicos -en el mejor de los casos-, sopesan el salir a trabajar para aportar en su casa, que *perder* tiempo en una institución totalmente ajena a ellos, alejada a kilómetros de distancia de su mundo vital, y que a simple vista, no les reporta grandes beneficios.

Pero si se piensa en la vigencia de este sistema, que hoy está tan cuestionado bajo la presión del escrutinio público, su existencia reviste un período relativamente corto. La escuela que hoy existe tiene apenas tres generaciones de existencia, mientras que la educación existió desde siempre, mucho antes de esta forma de enseñar.

Si se ve a la humanidad en una línea de tiempo, 180 años es un lapso muy reducido para ver este sistema como un muro rígido e inamovible. Esta institución se originó en un contexto completamente distinto, para responder a necesidades que en ese momento la hacían relevante y pertinente.

Es preciso transformar la escuela para que pueda actualizarse a esta nueva cultura digital ¿Se podrá resolver esta crisis con más contenido, con más horas de clase, con nuevas enseñanzas como *STEAM*, con más formación docente? ¿Cuáles deberían ser los cambios que pueden acompañar esta revolución?

Los taoístas afirman que un viaje de mil millas comienza con un primer paso, por lo que todo cambio que sume, suma; sin embargo la pregunta es si no se estará intentando apagar el incendio con un vaso de agua. Hay

que pensar si los cambios que se necesitan deben ser más radicales, transformaciones que lleven a replantear las mismísimas bases del sistema, cuestionar los hábitos instalados que se justifican diciendo porque así es como se hacen las cosas.

Si se busca que haya una revolución, no alcanza con mirar hacia afuera, en cada uno puede haber un acto revolucionario. Tal vez ya no sea suficiente pensar en pequeños cambios como mover un jarrón a otro estante o renovar el empapelado. Tampoco sirve mirar hacia afuera con anhelo, pensando que la respuesta va a llegar de sociedades del primer mundo, y que se puede importar una idea sin evaluar cuál será su impacto aquí. Freinet (1972) advierte sobre evitar las recetas metodológicas, por lo que quizás haya que evaluar que sistemas como el de Finlandia han sido posibles bajo ciertas circunstancias, en un contexto determinado, dentro de una idiosincrasia diferente, inmersa en otra cultura y otra historia. La respuesta no está allá afuera, y está demostrado que las recetas extranjeras son difíciles de aplicar; el desafío es construir una educación propia, forjada bajo la impronta de cada país, de cada cultura. Pero también contemplando los cambios culturales que cada vez son mayores.

En dos años se aprendió y desaprendió *Pokemon Go*, *Angry Birds*, *Vine*, *Preguntados*, *Enviá Horóscopo al 2020*, chatear por mail. Una vez aprendidas sus reglas, sus hábitos, su contenido, fueron reemplazados por otra novedad, más vibrante, más usable, más moderna.

Hoy se dialoga más por *Whatsapp* que por mail, se ven más películas en *Netflix* que en el cine, o se leen las noticias desde la *Web* en vez desde un periódico impreso. Se están produciendo ciclos más cortos en todos los ámbitos, que obligan a alcanzar una adaptación más rápida, antes que se logre siquiera profundizar y entender de qué se trataba la etapa anterior. Esta velocidad en la que la Sociedad del Conocimiento está sumergida, es la que convierte en una tarea imposible actualizar las instituciones para alcanzar los cambios que se generan. La pregunta que ronda es qué se puede enseñar para estar vigente, si todo se ha convertido en una versión beta permanente, donde Plutón pasó de ser un planeta a un planeta enano, o el Homo Sapiens resultó ser más antiguo de lo que se creía.

Sumado a esta complejidad, se compite por la atención de los chicos, en una lucha muchas veces sin cuartel contra los celulares. En Francia, Jean-Michel Blanquer, Ministro de Educación, tomó al respecto una medida que calificó de salud pública y prohibió el uso del celular no solo en el aula, sino también en el recreo. Ver este dispositivo como el enemigo es una postura radical que busca paliar el aislamiento, la distracción, la falta de profundización; pero también se podría pensar que es una visión sesgada, que como desconoce el potencial de la herramienta, la censura. El mismo celular que se usa para matar zombies, es el que puede permitir descubrir el país en 360°, explorar el espacio o aprender cómo se extinguieron los dinosaurios.

Cuando en el Siglo XIV Johannes Gutenberg inventó la imprenta, muchos vieron esta creación con malos ojos. Las esferas de poder que antes tenían para sí reservado el acceso a los saberes, encontraron su influjo reducido

tras la democratización del conocimiento. Por otro lado, otra preocupación que acarrió fue de carácter cognitivo; se temía que la humanidad perdiera su capacidad de memoria, porque ya no se necesitaría recordar los saberes para transferirlos oralmente, dado que el conocimiento perduraría en el papel. Siete siglos después ¿la tecnología no suscita las mismas polémicas?

Doan (1978) dijo que “unas buenas herramientas no hacen un excelente profesor, pero un excelente profesor sí sabe usar bien sus herramientas.” Tal vez de lo que se trata es dejar de cuestionar si se debe aplicar o no el uso de medios digitales, para poner el foco en lo que es importante.

Nietzsche (1891) hablaba del Superhombre como un niño, alguien que es inocente, desprejuiciado, pero también creador, y es a partir de su voluntad y virtud, que puede transformar su realidad y conquistar su mundo. Entonces más allá del instrumento, una reflexión que se podría hacer es si la educación puede posibilitar ir hacia el encuentro de ese Superhombre, uno que construye a partir de recuperar su niño interior, que vuelve a conectarse con la emoción de conocer más, de ser curioso, el que recupera la capacidad de asombro. En definitiva pareciera la mejor herramienta que se puede brindar en esta nueva cultura; promover el aprender a aprender, para transformar.

Ese es un camino que podría permitir que los cambios no se transformen en una amenaza para los estudiantes, sino que a partir de lo que los emociona y activa, puedan convertirse ellos mismos en los impulsores de la innovación y la creación.

Los docentes no están tan lejos como muchos creen de convertirse en promotores de este nuevo abordaje en el aprendizaje. Si se piensa en el objeto más personal, el que más cuesta prestar, se puede afirmar que es el celular. Allí es donde están depositados los momentos vividos, la actualidad, los gustos, las amistades. Hasta hace no mucho tiempo, olvidarse las llaves era una de las peores crisis cotidianas; hoy en cambio lo que más estrés causa es quedarse sin el móvil, al punto de generar una sensación de miembro fantasma. Sería muy difícil asignar un solo momento o lugar exclusivo del día para usarlo porque hoy es un elemento que forma parte de cada uno a cada instante, y como en el muro de Facebook, se está en tiempo real usando este dispositivo. Esto lleva a preguntar por qué si está tan presente la tecnología en la vida cotidiana ¿por qué cuesta tanto pensarla en el ámbito escolar de una forma transversal? Estando inmersos en una cultura digital, y siendo la escuela como institución “un reproductor de la cultura”, tal como la describen Bourdieu y Passeron (1977), es insuficiente pensar en desplegar estrategias digitales circunscritas a un único ámbito, tales como el entorno de un aula digital o el gabinete de computación; es el equivalente a guardar el celular en una caja de seguridad y sacarlo solo cuando un cronograma arbitrario lo determine. Lo digital atraviesa al mundo vital de educadores y educandos, por ende asignar sitios estancos donde la tecnología se dé lugar es condicionar el aprendizaje; por el contrario, lo que es más productivo es pensar en cómo incorporar lo digital al día a día. Los chicos ya utilizan el celular como lo hacen los docentes,

pero estos en su rol facilitadores, pueden pensar cómo guiarlos para aprovechar su uso de forma productiva. Cómo reconvertirlo en una herramienta altamente efectiva para investigar, comparar, crear. Ese es el modo de apalancarse en las ventajas que provee la tecnología, antes que considerarla como el enemigo a combatir. Como en el judo, la estrategia consiste en utilizar la fuerza del oponente para alcanzar el equilibrio.

Por otra parte está la currícula; seguir una planificación que obliga a revisar en el año una determinada cantidad de temas, como si este abordaje asegurara un grado de profundización mayor. La realidad es que con suerte, los chicos terminan sabiendo un poco de cada objeto de aprendizaje, pero ninguno en profundidad. Y en definitiva, estos contenidos pueden ser encontrados en *Google*, lo que quizás lleve a reflexionar que sea más útil enseñarles a utilizar mejor el buscador para distinguir la información valedera -y así puedan desarrollar su pensamiento crítico-, antes que insistir en que la memoria prevalezca, obligándolos a repetir datos para sacarse una buena nota. El verdadero valor de la escuela no está en los contenidos, no está en los resultados, sino que se encuentra en el proceso de adquisición del conocimiento. Es por esto que se están repensando los sistemas evaluatorios para que estos no sean más la fotografía de un momento en el proceso de aprendizaje, sino que ayuden a formar estudiantes reflexivos, que identifiquen sus fortalezas y debilidades, y puedan a partir de esta información evolucionar. Bain (2004) describe a los mejores docentes como unos planificadores que comienzan con los resultados que esperan fomentar, antes que centrarse en el qué; ese es su punto de partida para la planificación del contenido y estrategias a aplicar. Por lo tanto, el desafío consiste en pensar cómo inspirar a estos niños para que puedan ser los protagonistas de su aprendizaje, y en consecuencia de su vida. Pero también cómo resignificar el papel como educadores para llevarlo hacia un rol de facilitadores.

¿Facilitadores de qué? De promover niños autónomos y transformadores, niños que tengan confianza en ellos mismos, que respeten al otro, que le den sentido a lo que aprenden, y que a partir de comprender que ellos son la herramienta que puede cambiar su entorno, puedan cambiar su calidad de vida.

Al respecto, Perkins (1992) dice que las escuelas inteligentes son las que introducen todo posible progreso en el campo de la enseñanza y el aprendizaje para que los estudiantes no solo conozcan, sino que piensen a partir de lo que conocen. Reflexionamos sobre la tecnología en tanto herramienta, como el remo que se necesita para que la barca pueda desplazarse hacia el frente. Se pueden generar grandes cambios con su correcto uso, principalmente transformar el enseñar y el aprender, ¿pero cómo puede hacerse en concreto?

Existen muchas formas de innovar y para eso es preciso que cada docente piense con cuál se siente más cómodo para comenzar. Los siguientes son algunos ejemplos de aplicación de la tecnología, que se pueden implementar fácilmente en el ámbito educativo:

Como dinamizadora de clases: se puede lograr la vitalización áulica, a partir de proponer actividades donde la tecnología dé soporte. Maggio (2012) dice que en la

labor como docentes podemos enriquecer la enseñanza para que sea más poderosa, amplia, perdurable y profunda. Por ejemplo usar una *app* para hacer un video en *stop motion* sobre un libro, crear un rap sobre matemáticas, hacer una publicidad sobre las eucariotas; estos son algunos productos que facilitan los medios digitales para potenciar las clases, enriquecerlas y transformarlas en una experiencia emocionante.

Como promotora de la Inteligencia Colaborativa: a través de plataformas digitales educativas, se pueden plantear debates, trabajos prácticos, Clubes, espacios colaborativos que fomenten la participación y el abordaje a partir del aporte propio y del reconocimiento del par, del otro. De esta forma, el saber individual aporta y hace crecer un saber mayor: el del grupo, y es a través de estas interacciones donde la co construcción del conocimiento se propicia, tal como lo explica Vygotsky (1978):

Toda función en el desarrollo cultural del niño aparece dos veces: primero, en el nivel social, y luego en el individual; primero, entre la gente (interpsicológica), y luego dentro del niño (intrapsicológica). Esto se aplica igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica, y a la formación de conceptos. Todas estas funciones superiores se originan como relaciones reales entre individuos humanos. (p.57)

Democratizando los mínimos conocimientos viables: la tecnología permite implementar un enfoque constructivista, donde el énfasis no esté en el currículum, sino que sea el estudiante el que esté en el centro. Muchas iniciativas como las que promueve Educatina con Municipios o con las escuelas técnicas de Argentina, busca sentar las bases curriculares necesarias para que todos puedan acceder a un aprendizaje de calidad, fundamentalmente en contextos vulnerables, donde un profesor particular se convierte en un recurso prohibitivo. Los chicos se atrasan en las materias, esto lleva a que se retrasen en la escuela, hasta que un día se dan cuenta que es poco probable que logren recuperar el ritmo. La consecuencia es la deserción, y una de las evidencias que marcan ese camino hacia el abandono, es que es evidente que el estudiante no solo no puede resolver operaciones matemáticas simples, sino que ni siquiera entiende qué le dicen las consignas, porque no tiene comprensión lectora. Herramientas de *flipped classroom* como *Educatina* o *el Khan Academy*, ayudan a revertir esta situación, porque les permiten a los estudiantes repasar cuantas veces deseen los temas, y avanzar a su propio ritmo de aprendizaje. De esta manera no solo recuperan el nivel de estudio, sino que también recobran su autoestima, se sienten más capaces, participan más y adquieren más lenguaje.

En ese sentido, lo que también posibilita la tecnología es pasar de un aprendizaje de uno a muchos, a un aprendizaje uno a uno. Se logra una escalabilidad en la personalización de la educación, que es difícil de lograr en el aula porque cada estudiante aprende a una velocidad diferente. En el aula cuanto mayor es la cantidad de estudiantes, es más difícil detectar y dar apoyo a cada chico que se retrasa, pero ahora con la tecnología esto ha dejado de ser un limitante; a través de las plataformas digitales, se puede perseguir el sueño de una Edu-

cación que realmente sea igualitaria. Ya no una misma educación para todos, sino que todos tengan la posibilidad de una educación pensada para cada uno.

Optimizando los momentos de aprendizaje: cuando se habla de dinámicas como *flipped classroom*, que invitan al alumno a llegar al aula con saberes previos, se evita el efecto de la *venta en frío*, donde el vendedor se enfrenta a un interlocutor que no espera esa interacción y la desconoce; eso mismo es lo que ocurre en clase, los alumnos en el aula se enfrentan a temas inesperados y desconocidos, y tienen que lograr durante ese escueto espacio de tiempo, tratar de captar lo máximo posible de lo que le explican. En cambio cuando se recurren a metodologías como la clase invertida, donde se les pide a los educandos que lleguen al aula con el tema visto que luego se abordará entre todos, no importa si el estudiante entendió cabalmente ese conocimiento; lo que importa es que llega a la clase con algunas nociones previas y ese nuevo saber no lo toma desprevenido. Por supuesto que esto debe estar reforzado por el repaso en el hogar, pero posibilita partir de una base y no desde cero, lo que optimiza el tiempo en el aula y permite que los chicos estén más conectados con los objetos de aprendizaje.

Promoviendo aulas sin paredes: el aprendizaje no se limita a un espacio. Ocurre entre amigos, con la familia, viendo la tele; hay muchas formas de conectarnos con la educación desde lo digital. Esto lo que posibilita es ampliar el alcance del aprendizaje a límites insospechados, en el que alumnos y docentes son empoderados por la tecnología. Donde un alumno de La Quiaca puede contarle a un estudiante de San Telmo cómo llega a la escuela, o un alumno de Olivos le muestra a otro de Caballito cómo crearon una huerta entre todos. Un estudiante que tiene varicela desde su cuarto puede seguir las clases y no retrasarse, mientras que a un chico que le gusta la música, puede aprender matemáticas a través de un video tutorial que vincule las operaciones con las escalas musicales.

La tecnología posibilita que la tríada didáctica pueda ocurrir más allá del ámbito áulico, hace que cada momento valga y se convierta en una oportunidad de descubrir y aprender algo nuevo. Es pensarla como un sistema de riego del conocimiento, que distribuye el agua que nutre a los sembrados, y permite extender a más espacios la emoción de conocer, aprender y transformar a partir de lo aprendido.

La tecnología no sustituye la labor docente, sino que puede potenciarla, ayudando a que se vuelva a celebrar el conocimiento, a conectarse con los otros, y a que el aprendizaje se transforme en un proceso emocionante. Y esto no es solo un reducto exclusivo de los estudiantes; los educadores si se permiten arrojar en esta aventura, salir de su zona de confort y ser los primeros en usarla para conocerla, podrán aprovechar todo el universo de posibilidades que nos brinda. De ese modo la escuela como indica Bruner (1997), se transformará en un medio que promueva que los individuos operen al máximo de sus capacidades, que los equipe con las herramientas y el sentido de la oportunidad, para usar sus ingenios, habilidades y pasiones al máximo. En definitiva, de lo que se trata es de darle sentido a lo que se aprende y a lo que se enseña, para al final del día darle sentido a la vida.

Referencias

- Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza*. España: Grupo Planeta Spain.
- Toffler, A. (1979). *La tercera Ola*. Estados Unidos: Bantam Books.
- Nietzsche, F. (1891). *Así habló Zaratustra*. Alemania: Ernest Schmeitzner.
- Cepal. (2017). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2017*. Chile: Edit. Cepal.
- McLuhan M., (1964). *Understanding Media*. London: Abacus.
- Bain, K. (2004). *What the Best College Teacher Do*. Cambridge: The President and the Fellows of Harvard College.
- Perrenoud, P. (2008). *La evaluación de los alumnos. De la producción de excelencia a la regulación de los aprendizajes entre dos lógicas*. Buenos Aires: Ed. Colihue.
- World Economic Forum. (2016). *Suiza*. Disponible en: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf
- Basco, A.I.; Carballo, M. (2017). *Compás Millennial: La generación Y en la era de la integración 4.0*. Argentina. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/compas-millennial-la-generacion-y-en-la-era-de-la-integracion-40>
- Freinet, C. (1972). *La Formación de la Infancia y de la Juventud*. Barcelona: Laia, S.A.
- Moore, M. (1965). *Cramming more components into integrated circuits*. Estados Unidos: Revista Electronics.
- Doan, E. (1978). *The Complete Speakers Sourcebook: 8,000 Illustrations & Quotations for Every Occasion*. Estados Unidos: Zondervan Treasures.
- Perkins, D. (1992) *Smart schools. From Training Memories to educating Minds*. Boston. Free Press.
- Vigotsky, L.S. (1966). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana: Edit. Revolucionaria.
- Bourdieu, P., Chamboredon, J.C. y Passeron J.C. (1968). *Le métier de sociologue*. Francia: Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.
- Bruner, J. S. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Colección Aprendizaje nº 125. Madrid: Ed.Visor.

Abstract: The current context requires mastering more skills, including new skills such as digital. Can technology be helpful or is it just a distractor? Is it possible in this world of changes, to achieve a relevant and relevant education, which prepares the student for his future?

Keywords: Technology - learning - digital transformation - new methodologies - knowledge society

Resumo: O contexto atual exige dominar a maior quantidade de competências, incluindo novas habilidades e digital. A tecnologia pode ajudar ou é apenas um distrator? É possível, neste mundo em mudança, a realização de uma educação relevante e pertinente, para preparar os alunos para o seu futuro?

Palavras chave: Tecnologia - aprendizagem - transformação digital - novas metodologias - sociedade do conhecimento

(*) **Solange Rodríguez Soifer.** Productora transmedia de EDU-Tainment, que incluye la red social de aprendizaje Aula365. Productora de serie animada en 3D "Los Creadores" y editora del periódico interactivo de realidad aumentada "Kids News" y juego de creación MMO "Creapolis". Docente de Marketing y Emprendimiento en la Facultad de Ciencias Económicas (UBA).

Reflexiones sobre una práctica académica educativa integradora de funciones universitarias

Fecha de recepción: agosto 2019
Fecha de aceptación: octubre 2019
Versión final: diciembre 2019

María Fernanda Rossi Batiz (*)

Resumen: El proyecto Redescubriendo los Humedales de Berisso (Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata), tiene como objetivo principal promover, mediante talleres de educación ambiental, la preservación de los humedales costeros en niños y jóvenes, sujetos proactivos en la comunicación de saberes construidos y pilares para fomentar la actitud conservacionista. Esto fue propuesto a partir de la decisión de sostener espacios de formación donde la extensión conviva en el acto educativo de todas las prácticas de estudiantes y docentes, generando un espacio propicio para que se encuentren diferentes disciplinas, que permitan la construcción de reflexiones sistemáticas para fortalecer acciones y perspectivas integrales a la formación e intervención de universitarios, construida en colaboración con los destinatarios. La integralidad consiste en trabajar en forma conectada en territorio, interactuando con políticas públicas, articulando las funciones universitarias (enseñanza, extensión e investigación), la interdisciplina y el diálogo de saberes (científicos y populares).

Palabras clave: Práctica educativa - extensión universitaria - investigación científica - reflexiones

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 134]