

¿DEBEMOS ENSEÑAR COMO APRENDIMOS? NUEVAS PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS

Ana M. Martín Caraballo, *Universidad Pablo de Olavide. ammarcar@upo.es*

Ángel F. Tenorio Villalón, *Universidad Pablo de Olavide. aftenvil@upo.es*

Eulalia Romero Palacios, *Universidad Pablo de Olavide. erompal@upo.es*

RESUMEN

Hoy en día, las “nuevas” tecnologías están en auge y nos rodean en todos los aspectos de nuestra vida cotidiana. Es muy raro que nuestro alumnado no conozca cuáles son los últimos modelos de Smartphone, de tablets o de cualquier otro aparato que se conecte a Internet para acceder a todo tipo de información... Sin embargo, nuestras clases siguen usando las herramientas y técnicas metodológicas más tradicionales, basadas en tiza y pizarra. Eso nos lleva a la siguiente pregunta: ¿estamos innovando en nuestra docencia? Hace tiempo, se planteó la siguiente pregunta para explicar el problema de la innovación en las aulas: ¿y si David Hilbert fuera a clase y explicase Cálculo en la actualidad? Quizás él no tendría problemas en dar la clase de matemáticas, pero tendría serias dificultades a la hora de enfrentarse otras cuestiones de nuestra vida cotidiana en las que se ha vuelto habitual usar aparatos electrónicos; por poner un ejemplo, sería curioso ver cómo Hilbert procedería a facturar y a realizar su embarque en un avión usando el Wallet del iPhone para gestionar tarjetas de embarque. Algo así pasa en nuestras aulas de matemáticas: el tiempo se ha detenido dentro de ellas y siguen siendo válidos los paradigmas de finales del s. XIX y principios del s. XX; pero fuera, el tiempo ha seguido su curso cambia a gran velocidad. En este trabajo queremos aproximar la realidad que vivimos fuera de nuestra aula a nuestra práctica docente en clase, es decir, hacer uso de tantas herramientas como sea posible de las que están a nuestra disposición, dejando la tiza y pizarra como herramientas secundarias. De este modo, los PC, las tablets e incluso los móviles pueden complementar nuestras sesiones de modo que permitan a nuestro alumnado desarrollar su competencia en el manejo de herramientas útiles para enfrentar diferentes problemas y situaciones propuestas por el equipo docente. Así, podemos usar las tecnologías para mejorar y extender la comunicación con y entre el alumnado. La propuesta que hacemos se basa en la defensa de un cambio de paradigma tanto en la docencia como en la comunicación, sacando todo el partido posible al avance tecnológico y así, actualizar de nuestra práctica docente. Analizamos la actitud de docentes y discentes al afrontar estos cambios debido a la innovación en la docencia.

1. INTRODUCCIÓN

Es bien conocido el proverbio que afirma que “tiempos pasados siempre fueron mejor”. Sin embargo, en nuestra opinión, esta afirmación no es aplicable al caso de la educación y mucho menos cuando se trata de la práctica docente. Por lo general, la mayor parte del profesorado sigue ejerciendo por medio de unos y costumbres que son muy conservadores y tradicionales desde la perspectiva de la metodología y técnica docente. Así, es bastante habitual que en el aula procedamos de la misma manera en que nos dieron clases cuando éramos estudiantes muchos años atrás. En parte, esta resistencia al cambio por parte del docente puede estar causado al miedo que sufrimos por adentrarnos en una zona entre penumbras (una especie de dimensión desconocida) en la que todo lo que conocíamos ya no es de aplicación y debemos realizar un esfuerzo y sacrificio más que notable para empezar prácticamente desde cero con el correspondiente cambio de paradigma educativo para con nuestro alumnado. Esta resistencia y, por qué no decirlo, temor a dejar atrás aquellos años “maravillosos” es lo que nos hace muchas veces quedarnos en nuestra zona de confort actuando como si todas las mañanas nos montáramos en nuestro DeLorean y diésemos nuestras clases en el pasado (quizás dándole clase a un niño llamado Marty).

Desafortunadamente, esta actitud frente al cambio y renovación docente también conlleva serias dificultades para nuestra práctica profesional: ¿cómo podemos mantener una postura inmovilista si actualmente estamos inmersos en un mundo en el que “hoy” se vuelve un más que lejano pasado y todo va quedando obsoleto?

Nuestro alumnado tiene a su alcance miles de fuentes de información que son continuamente actualizadas. Las redes sociales y las wikis hacen que la información se quede obsoleta en cuestión de días e incluso de horas... ya se quedó atrás las actualizaciones anuales o quinquenales de la información que aparecían en los gruesos tomos de la enciclopedia universal. A modo de ejemplo, cualquier avance crucial en la investigación del virus del ébola o del tratamiento del cáncer puede ser retuiteado o difundido por los canales de información científica *on-line* en cuestión de segundos y, lo que es más interesante, podemos verlo de manera inmediata en nuestra pantalla de móvil. De este modo, tenemos información sobre hechos, eventos y objetos que no serán una realidad palpable para la realidad hasta algunas décadas más tarde... Y todo ello en directo haciendo uso de un aparato (el móvil) y de una herramienta (la Internet) que a mediados de la década de 1960 parecía ciencia ficción y que solo solíamos ver cuando el Capitán Kirk y su inseparable primer oficial, el Sr. Spock, hacían uso de sus telecomunicadores y tricorders.

Pero volvamos a la docencia. Como docentes del s. XXI estamos obligados a innovar en la docencia... No solo en los contenidos que les enseñamos al alumnado (estos pueden ser quizás los cambios menos relevantes), sino que debemos modificar y adaptar a los tiempos nuestras técnicas y metodologías docentes, además de los recursos de los que hacemos uso para comunicar nuestros conocimientos al alumnado (la Próxima Generación). En nuestra opinión, el profesorado debería estimular el proceso de enseñanza en nuestro alumnado por medio del uso de los recursos y herramientas que están usando para comunicarse y compartir la información... Un primer paso muy sencillo de dar podría consistir en la digitalización de los contenidos impartidos en

nuestras asignaturas de tal modo que sean accesibles para nuestro alumnado desde su tablets y *smartphones*... Pero esto no puede ser nuestra única acción para con nuestro alumnado.

Al estudiar en una Facultad de Matemáticas, la mayoría de nosotros y nosotras (docentes en el ámbito de las Matemáticas) hemos dedicado una parte considerable de tiempo (tal vez un semestre, tal vez un año completo) a aprender cuál es la influencia que tienen los parámetros en las expresiones algebraicas de las cuádricas... Sin embargo, en la actualidad, una simple búsqueda en Google puede ofrecerte una cantidad de videos tutoriales en el que se explica muy claramente esta cuestión en menos de 10 minutos gracias al uso de los sistemas de álgebra computacional (como pueden ser Mathematica o MatLab). No estamos afirmado que la simple visión de un vídeo reemplace el trabajo que el/la estudiante tendrá que realizar durante una serie de horas (puede que días) para aprender y asimilar este conocimiento de modo que pueda hacer uso de éste de manera competente... pero, en cualquier caso, cualquier estudiante podrá entender más fácilmente, de manera intuitiva y visual, cómo las modificaciones en los parámetros de la expresión algebraica de la cuádrica alteran la representación del objeto... y todo sin necesidad de un estudio completo del objeto, sino que solo se hace uso de los conceptos involucrados y del software computacional pertinente. Este ejemplo debería llevarnos a plantear cuál es el conocimiento que es esencial y sin el cual un estudiante no debería finalizar para superar una asignatura de matemáticas según el grado que está cursando. Es obvio que los arquitectos tienen que saber dibujar cuádricas... pero los matemáticos no nos preocupamos tanto por el dibujo y sí por cómo una rotación, traslación o simetría afecta a su expresión algebraica.

De este modo, creemos que idear nuevas formas de impartir la docencia, cambiando los modelos preestablecidos hasta la fecha, es en la actualidad requisito indispensable para conseguir un alumnado con un mayor grado de competencia a la hora de enfrentar problemas reales en nuestra sociedad digitalizada y tecnológica. Pero esto debe llevarnos a la pregunta de si estamos preparados y capacitados para realizar esta nueva forma de entender la práctica docente... Es más, seguramente tendremos continuamente dudas sobre si estamos listos para adaptarnos a los cambios que se hacen necesario para seguir el ritmo que nos impone la sociedad actual.

2. EVOLUCIÓN DE LA DOCENCIA

A lo largo de siglos, la profesión docente ha sido considerada central en el marco de las necesidades de la transmisión cultural y formación laboral de las futuras generaciones (Dorfsman, 2012). El docente ha sido caracterizado básicamente como un líder social, responsable de la formación y continuidad social y cultural de las generaciones venideras. Así, diversos autores sitúan al docente en el plano de transmisor de datos, conocimientos y otros en el de un actor de su medio que trabaja se construye humana y socialmente y construye a sus semejantes utilizando los valores la ética de la comunicación y el afecto como herramientas propias de su praxis creadora.

Se puede afirmar que la función docente comienza con las primeras sociedades primitivas, de una forma u otra había que transmitir a las futuras generaciones los

conocimientos que ya se poseían. Aunque la pedagogía no fue reconocida y desarrollada como disciplina hasta el siglo XIX.

Hablando de la evolución de la docencia, no podemos analizar los cambios de la profesión docente sin obviar que durante muchos años se ha hablado de la profesionalización docente y, como dice Labaree (1999), “existe una serie de razones para creer que el camino hacia la profesionalización de los docentes se encuentra lleno de cráteres y arenas movedizas: los problemas propios que surgen al intentar promocionar los criterios profesionales dentro de una profesión tan masificada, la posibilidad de la devaluación de las credenciales como consecuencia del aumento de los requisitos educativos, el legado nivelador de los sindicatos de la enseñanza, la posición histórica de la enseñanza como forma de trabajo propio de las mujeres, la resistencia que ofrecen los padres, los ciudadanos y los políticos a la reivindicación del control profesional de los centros escolares, el hecho de que la enseñanza se haya incorporado tarde a un campo plagado de trabajos profesionalizados, la previa profesionalización de los administradores de los centros y el poder atrincherado de la burocracia administrativa, la prolongada tradición de llevar a cabo reformas educativas por medios burocráticos (...) y la diversidad de entornos en que tiene lugar la formación del profesorado.”

La praxis docente está en evolución constante aunque desde hace ya unas décadas la introducción de las nuevas tecnologías en las aulas ha hecho que esta evolución sea más rápida de lo que venía siendo a lo largo de la historia. En este sentido, González Mariño (2008) afirma que el profesorado tiene “la responsabilidad de integrar en su práctica estrategias creativas e innovadoras”, especialmente teniendo en cuenta que el docente contribuir con su práctica educativa a que el alumnado sea capaz de transitar de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento. Para ello, este autor establece como clave la adquisición por parte del docente de unas habilidades y conocimientos que le capaciten para emplear las TIC en su práctica docente de modo que el alumnado adquiera un papel más activo y responsable en su proceso formativo.

La propia UNESCO (A.E. Schalk Quintanar, 2010) ha analizado el impacto de las TIC en la evolución de la docencia en un informe que establece la necesidad de incluir las TIC en nuestra práctica docente no solo como meras herramientas para aprender sino por sus propios efectos en la productividad y capacitación de un alumnado que actualmente es nativo digital y que han desarrollado formas de comunicación que no son compatibles con las metodologías que se empleaban para la docencia en el s. XIX (que en esencia es la que seguimos empleando).

3. NECESIDAD DE ADAPTAR LA DOCENCIA A LAS TIC

Venimos leyendo hace tiempo sobre la necesidad de adaptación a la era digital, sobre la necesidad de implantar las nuevas tecnologías y casi de manera automática se plantea la desaparición de las clases magistrales. ¿Tan automáticamente lleva una cosa a la otra? ¿Tan obsoletas son esas clases como para cambiar radicalmente un sistema de enseñanza que ha funcionado durante siglos? Quizás no sea necesario un cambio tan radical; quizás no consiste en un “esto ya no vale”. Tomémoslo simplemente como un proceso de adaptación.

Pensemos por un momento en cómo introducimos las *funciones* a alumnos que ven el concepto de *función* por primera vez y pensemos igualmente cómo introducimos las *funciones* a alumnos a los que vamos a hablar de *funciones implícitas*, ¿les diríamos lo mismo? No parece razonable actuar de la misma forma en los dos casos... Pero ¿cambia el concepto de *función* de uno a otro caso? No, lo que cambia es el alumnado con el que estamos trabajando dicho concepto.

En nuestras aulas, todos/as los/as estudiantes (salvo muy pequeñas excepciones) son *nativos digitales*; es decir, estudiantes que nacieron a partir de 1990 con una percepción del mundo muy distinta a la de muchos de nosotros. Son alumnos y alumnas cuyo proceso de aprendizaje no sigue los estándares conocidos. Nuestro alumnado tiene a un “clic” la definición de *función* y a otro “clic” un número de funciones de todo tipo, presentadas incluso por orden de complejidad, con un mayor detalle del que seríamos capaces de escribir en pizarra usando nuestras horas de clase. Por este motivo, nuestra labor como docentes ya no consiste en presentar un material nuevo al alumnado, sino en capacitar a nuestro alumnado para que sea capaz de comprender todo el material que les llegue.

A continuación, con el objetivo de hacernos mejor a la idea de a qué nos enfrentamos en las aulas y a lo que nos deberíamos adaptar para con nuestro alumnado, presentamos las que se consideran las características distintivas de los nativos digitales (Prenski, 2001):

- quieren recibir información de manera ágil e inmediata;
- se sienten atraídos por multitareas y procesos paralelos;
- prefieren gráficos a textos;
- funcionan mejor y rinden más cuando trabajan en red;
- tienen conciencia de que van progresando, lo cual les reporta satisfacción y recompensas inmediatas; y
- prefieren instruirse de forma lúdica a embarcarse en el rigor del trabajo profesional.

Tengamos en cuenta además que, como afirman Gacía et al. (2007), los nativos digitales no son una moda temporal; sino que conforman un fenómeno que abarca a toda una generación y que crece firmemente.

Así pues, los nativos digitales son tanto nuestros estudiantes como los del mañana y, sin embargo, caben muy serias dudas sobre si el proceso enseñanza-aprendizaje actual está diseñado para este alumnado. Es por este motivo que deberíamos adaptar en la medida posible los contenidos de nuestras asignaturas al nuevo alumnado; no olvidando para ello que nuestro papel principal como docentes debe centrarse en guiarles y supervisarles en los procesos de búsqueda, selección, síntesis y capacitación que nuestro alumnado desarrolla para procesar, transmitir y aplicar la información que consigan.

4. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos querido mostrar nuestra preocupación sobre la inclusión de las TIC a la práctica docente que llevamos a cabo hoy día, enfatizando la necesidad de no limitarnos solo al uso de estas tecnologías sino a tener en cuenta la aparición de una nueva generación de estudiantes que ya son nativos digitales y para los que el uso de estas tecnología como medio de comunicación habitual (tan comunes como el canal oral o escrito) es una realidad a la que tenemos que sacar el mayor provecho posible de modo que nos permita sacar el máximo rendimiento a ese alumnado.

Esta necesidad conlleva un replanteamiento de nuestra experiencia como docentes y, en parte, una adaptación a un paradigma educativo que no consiste en tratar las TIC como simples herramientas sino también como medio de comunicación, lo cual conlleva la correspondiente capacitación por parte del docente que tendrá que usar unos medios que no se corresponden con aquellos a los que viene a estar acostumbrado. Tenemos que usar las TIC para aprovechar las características del alumnado nativo digital con el fin de motivar su interés en el aprendizaje, hacerlo ágil y rápido y darle posibilidad a usar los recursos informáticos y digitales que usa para cualquier otra cuestión, sacando el máximo provecho posible al uso de las herramientas gráficas para visualizar y entender de manera intuitiva las nociones y propiedades que se trabajan a la vez que permite a nuestro alumnado manipular dichas nociones y propiedades de manera que puede experimentar de manera autónoma lo que permite una mejor asimilación de los conocimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHALK QUINTANAR, A.E. (2010). *El impacto de las TIC en la Educación*. Santiago de Chile: UNESCO.

DORFSMAN, M.I. (2012). La profesión docente en contextos de cambio: el docente global en la sociedad de la información, *Revista de Educación a Distancia – Docencia Universitaria en la Sociedad del Conocimiento*, nº 6, 23 pp.

GARCÍA, F.; PORTILLO, J.; ROMO, J.; BENITO, M. (2007). Nativos Digitales y Modelos de aprendizaje. En Actas del IV Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño Evaluación y Desarrollo de Contenidos Educativos Reutilizables (SPDECE07). Universidad de País Vasco, 11 pp.

GONZÁLEZ MARIÑO, J.C. (2008). TIC y la transformación de la práctica educativa en el contexto de las sociedades del conocimiento, *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* Vol. 5, nº 2, 8 pp.

LABAREE, D.F. (1999). Poder, conocimiento y racionalización de la enseñanza: Genealogía del movimiento por la profesionalidad docente. En Pérez, A.; Barquín, J.; Angulo, F. (eds.). *Desarrollo profesional del docente. Política, investigación y práctica*. Madrid: Akal, pp. 16-48.

PRENSKI, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrant Part I, *On the Horizon* Vol. 9 No. 5, pp. 1-6.