



**Texto**  
Andrea Gómez



**Fotografía**  
Santiago Ojeda



**Vídeo**  
Rubén Pagán

LA MOVILIDAD Y EL CLOUD COMPUTING, CLAVES EN LA EVOLUCIÓN EDUCATIVA



# La educación se sube a la ola digital

**C**omputing ha organizado un encuentro con los principales representantes del área tecnológica de diferentes instituciones educativas.

El encuentro, titulado ‘Innovar, prioridad en educación, ¿en qué punto estamos?’, ha querido reunir en torno a la misma mesa a un representativo número de directivos del área de Tecnología y de Innovación de diferentes entidades docentes; además de a proveedores tecnológicos como Media Interactiva, Microsoft y HP.

La educación ha pasado a ser uno de los mercados principales para estos proveedores de Tecnologías de la Información. Las instituciones tienen claro que los pilares en los que deben basar su transformación deben ser

la movilidad, el cloud computing, la realidad virtual y la analítica de datos; aunque aquejan la falta de fondos para acometer esta modernización, sobre todo por la rapidez de las innovaciones en el campo y por la escasa flexibilidad de las inversiones.

## Movilidad y cloud computing

“Para nosotros la movilidad en la nube y el Big Data son muy importantes; desde el año pasado estamos sacando y analizando los informes de los usuarios para ver cómo podemos hacer mejoras en nuestras infraestructuras. ¿Cómo se refleja nuestro trabajo en tecnología con los datos?”, se pregunta Cristina Villalonga, directora de Organización, Metodología e Innovación Docente de la Universidad Anto-

**Un proceso de innovación sin el apoyo del profesorado nunca va a ser brillante**

**Los profesores son el motor de cambio, necesitamos profesores hiperformados, hiperinformados e hipermotivados**



**José Hernández,**  
Colegios El Valle



**Isabel Solana,**  
Fundación Iruatiz-Lezama



**Carlos Alonso,**  
HP



**Ana Nistal,**  
Instituto Cervantes



**Alfredo Abad,**  
Instituto Nuevas Tecnologías  
Tajamar



**Samuel Brocal,**  
Media Interactiva

nio de Nebrija. Juan Manuel Dévora Lorenzo, director de Tecnologías de la Información de la Universidad Rey Juan Carlos, apunta al respecto que “es necesario crear condiciones para que se pueda dar la transformación. Apostar por la movilidad es una de las piezas clave. Nosotros tenemos un proyecto de transformación que entra ahora mismo en su tercer año; este es uno de los ejemplos de proyectos que apoyan el cambio metodológico para reducir la brecha existente entre la forma de enseñar y la forma de aprender”.

### La seguridad

Preocupa también la seguridad y el impacto que la implantación de estas tecnologías puede tener en las aulas, tanto en el rendimiento de los alumnos, como en la integración del profesorado. José Hernández, responsable de Innovación, Formación y Tecnología Educativa de los Colegios El Valle, afirma que “la Comunidad de Madrid no permite el uso de los dispositivos móviles en los colegios. Recientemente, un orientador me comentaba que el motivo de la restricción residía en el peligro de encontrar en la navegación web anuncios dañinos para su educación o formación. A día de

hoy, estas restricciones son inútiles, todos los alumnos disponen de un dispositivo móvil, y se han visto expuestos en mayor o menor medida a esta publicidad”. A su modo de ver, “la clave reside en la concienciación y la educación, en el uso correcto de Internet, no en la prohibición”. Isabel Solana, directora del Proyecto EBI en la Fundación Iruaritz-Lezama, considera que “cuando llega el momento de integrar la tecnología en las aulas siempre hay un conflicto. Hay opiniones para todos y por todos; los alumnos tienen su punto de vista, los padres el suyo, y los educadores su propia opinión al respecto. Nosotros tratamos de solventar este conflicto haciendo unas recomendaciones razonables del uso de la tecnología y de los dispositivos en el aula. Un punto clave es alinear el debate con el claustro de profesores, ya que al fin y al cabo, serán ellos los que deban usar estas herramientas para potenciar el aprendizaje de sus alumnos”.

Seguidamente, en el centro de un animado debate, José Hernández añade que “hay que formar a los alumnos en el uso de los dispositivos, establecer unas normas y líneas de uso, hay que implantar el ‘Bring Your Device’ pero con mis condiciones y restricciones como pro-





## La Comunidad de Madrid no permite el uso de los dispositivos móviles en los colegios

fesor y responsable de uso”. Para Alfredo Abad Domingo, experto en el área TIC del Instituto Nuevas Tecnologías Tajamar, “la tecnología se ha convertido en cultura, ya no se puede prescindir de ella en las aulas, pero hay que tener claro que tampoco lo es todo. Hay que implantar nuevos métodos para poder gestionar todos los nuevos procesos”.

### Formación de los docentes

A diferencia de los alumnos, que utilizan los dispositivos con soltura pero flaquean en el uso seguro de los mismos, el profesorado encuentra más obstáculos en el manejo de la tecnología. Hubo un consenso grupal en que la preparación y formación de los profesores en el uso de las nuevas tecnologías es una condición indispensable. “Los profesores no están preparados para lo que les viene”, afirma Carlos Alonso, Education Developer Manager de HP. Según Daniel Burgos, vicerrector de Transferencia y Tecnología de la Universidad Internacional de la Rioja, “nuestro cuello de botella está más en el profesor que en el estudiante. Al profesor le cuesta incorporar todo el tema de análisis de datos y las nuevas aplicaciones. Por tanto, cada vez que desarrollamos o ponemos en marcha una iniciativa, es necesario comenzar paralelamente con un proceso pedagógico para ins-

truir a los profesores en el uso de las mismas”. José Hernández considera que “los profesores son el motor del cambio: necesitamos profesores hiperformados, hiperinformados e hipermotivados. A día de hoy nos encontramos con tres perfiles, lo que yo llamo ‘el semáforo’. Por un lado tenemos al ‘profesor-verde’, con este podríamos ir hasta el fin del mundo, está abierto a nuevos cambios y a explorar alternativas. Por otro lado está el ‘profesor-amarillo’, el cual innova un día sí y otro no; y por último, el ‘profesor-rojo’ que si fuera por él volvería a los métodos de enseñanza de la Edad Media. Tenemos que hacer una gran inversión, sobre todo en la formación tecnológica, si tenemos profesores preparados y motivados, tendremos alumnos contentos”.

Para Cristina Villalonga, “la implicación de los profesores en esta transformación es una de las piezas claves. Cuando tratas de arrancar un nuevo proyecto necesitas de su colaboración, hay que integrar todo y facilitar que la tecnología sea lo más sencilla e invisible posible. Entendemos que hay profesores a los que esta les abrumba, por eso hay que trabajar en su implicación, tienen que entenderla y ver la parte beneficiosa que puede conllevar en su docencia. Un proceso de innovación sin el apoyo del profesorado nunca va a ser brillante”. Pero no

para todos el problema radica en el claustro de profesores; para Isabel Solana “la culpa no es de los profesores, sino de los recursos. La mayoría de los profesores aman lo que hacen, pero cuando hay un proceso de formación para ellos consiste en una doble tarea y un doble esfuerzo. Muchas veces les toca llevar a ellos sus propios dispositivos para poder sacar adelante muchos de los proyectos. En materia de educación, nos encontramos con una gran falta de recursos, la voluntad de los docentes está en la mayoría de los casos, pero es obligación de los centros acompañarles y facilitarles los procesos de prácticas y formación”.

### Escasa flexibilidad

La rapidez en la innovación y desarrollo de las tecnologías también es un tema que concierne a las instituciones, ya que supone para ellas una inversión constante y con difícil retorno. Ana Nistal, Jefa del Departamento de Informática del Instituto Cervantes, se plantea las siguientes preguntas: “¿dónde hay que dar el salto tecnológico y en qué tiempos? Nada de lo que hagas o inviertas ahora va a durar más de 20 años, ¿qué deben hacer las empresas para garantizar la flexibilidad?”. Pedro Morcillo, CIO SP&PT de la Universidad Europea de Madrid, comenta que una posible solución sería la búsqueda de partners tecnológicos: “A día de hoy es imposible ser competitivo individualmente respecto a grandes empresas como HP o Microsoft. Tenemos que encontrar al partner tecnológico que nos lleve a alcanzar el fin que planteamos. Nuestra responsabilidad como CIO es elegir el partner que mejor nos convenga para nuestro plan de transformación digital, el tiempo corre, y los estudiantes necesitan que les ofrezcamos soluciones avanzadas y actualizadas, y esto es algo que nos permite la asociación con uno de los grandes gigantes tecnológicos”.

Isabel Solana coincide con Pedro Morcillo en esta afirmación: “efectivamente la tecnología consume muchísimos recursos de los presupuestos; nunca tiene un final, siempre demanda más y más, y queda obsoleta en poco tiempo. Lo que tienes que hacer es conectarte con socios que sepan lo que tienen y ofrecen y que te sepan asesorar al respecto para poder aplicar la mejor solución en cada situación específica”. “No podemos ni producir ni integrar todas las soluciones, y si lo intentas te quedas atrás con respecto a otras instituciones”, se lamenta por su parte Daniel Burgos. Pero siempre hay dificultades, como señala Carmen

García, Vicerrectora de Medios y Tecnología de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, “para mí lo más complicado es cómo compaginar el buen funcionamiento de herramientas ya desarrolladas y que producen resultados positivos con las nuevas innovaciones o aplicaciones”.

### ¿Es la Realidad Virtual el futuro?

Otro de los temas que ha tenido su espacio en la reunión ha sido la implantación de la Realidad Virtual en las aulas, algo que a vista de muchos de los expertos, podría reducir considerablemente las brechas tecnológicas aun existentes y proporcionar una educación de calidad independientemente de la localización del estudiante. En la Universidad Europea, esto es algo que se toman muy en serio. Su portavoz explica los diferentes proyectos que tienen en marcha: “Nosotros estamos haciendo mucho uso de laboratorios virtuales y simulaciones, son una parte muy importante de nuestra enseñanza. Contamos con un hospital simulado, en el que los alumnos realizan sus prácticas antes de salir al mundo real. La tecnología de simulación y las innovaciones en realidad virtual son realmente impresionantes; tenemos implantados en nuestras instalaciones productos que hacen que parezca que realmente estas trabajando con un bisturí. Todo esto apoya la formación del estudiante para que salga muchísimo más preparado. Alejarnos de estos es un concepto más antiguo de la educación, no creemos que el siglo XXI vaya en esa línea”.

Samuel Brocal, CEO de Media Interactiva, también afirma estar trabajando en esta línea de investigación, “la realidad virtual es un proyecto que ahora mismo se encuentra en nuestro seno de investigación; estamos trabajando con Bruselas para ver cómo podemos meter esto en nuestra línea de trabajo. Queremos usar entornos simulados en la formación y evaluación. Es complejo, Microsoft está haciendo unos avances espectaculares respecto a la implantación de la realidad virtual en los procesos educativos. Se ha hablado incluso de cómo con unas gafas de RV, podrías asistir a una lectura de la Universidad de Oxford desde tu propia casa, a miles de kilómetros. Esto reduciría en gran parte la brecha que todavía existe entre los estudiantes”.

### La nube en las instituciones educativas

Por último, los asistentes quisieron destacar las facilidades y posibilidades que ofrece la



**Sergio Cabezas,**  
Microsoft



**Carmen García,**  
UNED



**Cristina Villalonga,**  
Universidad Antonio  
Nebrija



**María José García,**  
Universidad Autónoma





**Pedro Morcillo,**  
Universidad Europea



**Daniel Burgos,**  
Universidad Internacional  
de La Rioja



**Juan Manuel Dévor,**  
Universidad Rey Juan Carlos

**No podemos  
ni producir ni  
integrar todas  
las soluciones,  
y si lo intentas  
te quedas  
atrás con  
respecto a otras  
instituciones**

nube en el proceso educativo. Sergio Cabezas, Teacher Ambassador de Microsoft, asegura que “la nube facilita todos los procesos, sobre todo, lo que afecta a servidores propios. Pero algo que hay que tener siempre en cuenta es que la nube debe contar con una seguridad que puedas controlar y a la que puedas tener acceso. La mayoría de los colegios y universidades están metidos en esta dinámica. Microsoft Office 365 tiene una presencia del 80% en las universidades”. A Universidades como la Autónoma de Madrid se les está acabando el espacio físico, “esta-

mos desarrollando un proceso de prácticas en la nube, porque las aulas informáticas de las que disponemos han llegado a su tope”, comenta María José Rodríguez, Directora de Tecnologías de la entidad. Para Microsoft, la clave está en escuchar a las empresas, “uno de los focos más grandes para las firmas tecnológicas ahora mismo es la educación. Las instituciones educativas tienen unas necesidades cada vez mayores, es nuestro deber escucharlas y poder agilizarles el proceso de transformación digital y darles flexibilidad en el uso de nuestras aplicaciones”. ■

