

# La promesa digital y la herencia analógica en la educación

**CRISTÓBAL COBO ROMANÍ**  
**FUNDACIÓN CEIBAL, URUGUAY**  
**Y UNIVERSIDAD DE OXFORD, REINO UNIDO**

## Principales transformaciones académicas y científicas acaecidas en la sociedad de la información ante la creciente masificación de las tecnologías digitales

Las reflexiones que se despliegan a continuación se presentan pensando en los impactos y repercusiones de las Tecnologías de la información y la comunicación, TIC en contextos científicos y académicos. Ciertamente hay aspectos positivos de las cuales hablamos de manera regular que los proveedores de tecnologías se aseguran de reiterar constantemente.

En primer lugar, sin duda las tecnologías digitales generan muchos beneficios en términos de nuevas posibilidades de conexión disciplinar. Aunque a veces pareciera que ocurre justo lo contrario, y refieren más, como ha planteado Ito del MIT, a aspectos de la anti-disciplina<sup>43</sup> como una provocación a la resistencia para generar diálogos entre diversos saberes. En segundo lugar, el creciente acceso a recursos de valor, no solamente *Big Data* sino también la enorme y virtualmente infinita cantidad de contenidos que nos hace dar cuenta de lo desconocedores (ignorantes) que somos y las preguntas que nos quedan por explorar. Y en tercer lugar, la capacidad que nos ofrecen de romper las barreras del tiempo y del espacio y, al mismo tiempo, contar con la posibilidad de una producción colectiva y distribuida del conocimiento. De ahí han surgido movimientos como: *open innovation*, *crowdsourcing*, *Big Data*, etc.

Hablando de la universidad, quizás desde una mirada más crítica, podríamos decir que esta institución educativa todavía tiene una profunda “herencia analógica” de la cual no ha sido capaz desprenderse en este contexto digital. Todavía hay una seria fijación por lo que se le llama *accountability of science* (rendición de cuentas en el campo científico) que se ve en los rankings, en la idea del *publish or perish*, donde pareciera que no importa tanto lo que escribes, sino dónde lo escribes.

---

43 Joi Ito, Director del Media Lab del Massachusetts Institute of Technology (MIT), explica este enfoque desde lo que él llama la “antidisciplina”. Según Ito, lo antidisciplinario no puede entenderse como la suma de disciplinas sino como algo completamente nuevo. No puede reducirse a un campo del conocimiento o de estudio determinado con un marco, método y vocabulario específico, es, más bien, la capacidad de conectar diferentes miradas. Para favorecer la antidisciplina es necesario crear espacios para la disrupción y la creación constante. Entonces, es posible contar con la libertad para conectar ideas, conceptos, visiones que intuitivamente uno no tendería a conectar (Ito, 2012; Cobo, 2016).

Se da una especie de fenómeno de “comodificación de la ciencia”, donde ésta se convierte en un tránsito funcional para acceder a una plaza de *full time professor* (*tenure track*). Vemos con preocupación cómo el hecho de realizar investigación se distorsiona a veces simplemente como un medio para acceder a puestos laborales más estables en las universidades. Y eso me preocupa profundamente, porque conlleva un cambio de prioridades. Otro aspecto que resulta inquietante, es el tema de la divulgación de la ciencia. Si bien se ha avanzado en políticas científicas, como por ejemplo el fondo europeo de ciencia y tecnología *Horizon 2020*<sup>44</sup>, aún seguimos bajo una lógica profundamente analógica de exclusión, donde solamente algunos tienen la posibilidad de saltar este *Paywall* (muro de pago) para poder acceder a contenidos científicos. Me parece que es un claro síntoma de esta “herencia analógica” que todavía está regulando (y afectando) el mundo digital en general y el científico en particular.

El último componente de esta “herencia digital” que creo que tenemos que analizar, es saber qué tipo de universidad queremos. Si bien todos somos científicos, pareciera ser que hay unos más científicos que otros. Esta fragmentación sugiere que la globalización de la ciencia no ha sido tan real como pensábamos. Hay unos *clusters* académicos en el mundo donde se producen los *journals* y *papers* científicos, donde están los principales centros de investigación, donde están los principales fondos de investigación. Esto, inevitablemente genera periferias científicas (como si se tratase de una ciencia de menor rango). Entonces sí, estamos en red, pero hay algunos que están más en red que otros. Mientras unos pocos producen “ciencia de punta” (por asimetrías de lenguaje, económicas y de contexto) otros están relegados a producir una ciencia que no genera el mismo nivel de influencia ni repercusión. Esto es preocupante porque se generan silos cognitivos, se generan asimetrías. Y si bien internet ofrece la posibilidad de romper esas barreras creo que todavía queda mucho camino por avanzar.

## **Rol de las instituciones académicas ante la aparición de nuevas oportunidades de acceso al conocimiento y a la información, a lo largo de la trayectoria de aprendizaje de las personas**

Hay una anécdota que me gustaría compartir. En el año 2012 yo estaba en la Universidad de Oxford y vino Daphne Koller (profesora de la Universidad Stanford), una de las líderes de *Coursera*, a plantearle a los profesores de Oxford cómo la universidad que existía hasta entonces iba a desaparecer. Y todos mis colegas, especiales los más *seniors* se miraban con cara de: ¿Esto será cierto o será solamente una burbuja más? La verdad es que en ese minuto se generó un momento eléctrico y ella hablaba con la autoridad que le daba el contar con los más de 5 millones de estudiantes que se habían registrado

---

44 Que plantea como reglamento que todo lo que se publica con fondos públicos debe estar en *open access* (European Commission, 2016).

en los MOOCs<sup>45</sup> (Coursera) a esa fecha. Nadie sabía muy bien qué era lo que iba a pasar en ese momento. Bueno, ha pasado el tiempo y Koller ha publicado, hace varias semanas en la BBC, que le sorprende lo lento que ha sido el proceso de cambio de las universidades<sup>46</sup>.

Yo no dejo de pensar en mis colegas que estaban con mucha intranquilidad mirando esta “burbuja tecno-educativa” y que probablemente ahora se frotan las manos y dicen: “Ella se equivocó”. Sin embargo, hay que comprender, y es un desafío para las universidades, que las instituciones de educación superior perdieron el monopolio en cuanto a la producción del conocimiento de excelencia que siempre tuvieron. Y también repercute en la pérdida del monopolio de la enseñanza. Esto no me parece negativo pero sí es disruptivo. Es un ecosistema distinto, más desfragmentado. Obviamente las jerarquías que había antes ya no son iguales a las de hoy día. La geografía de las instituciones que administran el conocimiento de hoy día es distinta.

Creo que la tarea pendiente que tenemos, la innovación pendiente que tenemos es repensar de manera sustantiva los procesos de administración del conocimiento. La gigantesca, y subrayo la palabra gigantesca, demanda de educación superior que hoy existe nos tiene que llevar a reflexionar al respecto. Según *World Economical Forum* (2014) hay un incremento en la demanda de un 160% en los últimos 20 años<sup>47</sup> a nivel mundial. Esto nos llama a pensar y a repensar el modelo actual de educación superior que, además de haber hecho crisis, no va a ser capaz de responder al enorme segmento de población que quiere y que va a acceder a distintas formas de educación superior.

Esto no se resuelve solamente con *E-learning* o con más MOOCs. Sin duda que no. Esto llama a pensar en modelos más versátiles, en nuevas fórmulas de construir trayectorias formativas. Y eso es complejo, es difícil, no se resuelve solo con tecnología. Hablo de nuevas maneras de entender los cursos y las carreras, nuevas formas de administrar los créditos, nuevas maneras de reconocer los aprendizajes, nuevas metodologías de evaluar, nuevas modalidades de entender la cantidad de años de estudios en los cuales uno se forma, ¿y por qué no?, nuevos títulos profesionales. Yo creo que esas son las tareas pendientes que estarán en la universidad de las próximas décadas. Estas tienen y tendrán una enorme demanda, pero a la vez deben resistirse a responder inmediatamente con más de lo mismo. Deben ser capaces de ofrecer algo sustantivamente diferente y más acorde a los cambios que se observan en nuestra sociedad.

---

45 Massive Open Online Courses.

46 Ver entrevista en el siguiente link: <http://www.bbc.co.uk/news/business-36703778>

47 “The biggest rise in tertiary education ever seen – a 160% increase in global enrolment from 1990 to 2009- is testament to unprecedented demand for education as students seek to prepare themselves for nonmanual work” (World Economic Forum, 2014).

## **Nuevas tecnologías de la información y la comunicación: “¿Una nueva oportunidad para reducir la inequidad social?”**

Desde mi punto de vista, existe inequidad. Pero, esta ha ido mutando y transformándose. Inequidad que no existe solamente en el acceso a bienes, sino también en el acceso a saberes, en cuanto a posibilidades, a generar nuevas conexiones (cognitivas y sociales). Pensando en Chile por ejemplo, en un ámbito más global, creo que nuestra sociedad al día de hoy padece de una inequidad generacional. Creo que hay una generación que se acaparó la capacidad de tomar decisiones políticas y el resto de generaciones lamentablemente tiene menos protagonismo del que debiera.

Ahora bien, centrándonos en las universidades, creo que la era de la abundancia de la información ha generado nuevas formas de ignorancia. Y es curiosísimo, porque las universidades como organizaciones siempre han diseñado sus modelos en base a una administración de la escasez. Por ejemplo, limitado el número de docentes que imparten una asignatura, limitado el número de salas o de sillas –especialmente en las universidades públicas-, o limitado el número de libros en una biblioteca, etc.

Pero las definiciones actuales desplazan esa escasez hacia otras dimensiones. Hoy día abundan los buenos profesores en los MOOCs, en YouTube, en iTunes. Las limitaciones del espacio se reajustan, se renegocian a través de *e-Learning* y las restricciones del acceso a libros, hoy en día, se diluyen en base al *open access* y a las posibilidades que da el contexto digital. Sin embargo, el riesgo de exclusión se mantiene y aumenta. Aquí observamos un peligrosísimo fenómeno. Lo podríamos denominar el de la “universidad tipo supermercado”. Instituciones donde muchos tienen acceso a bienes suntuarios (de modesta calidad) y pocos a la formación de excelencia. Una exclusividad que no se limita a acceder a contenidos relevantes sino que a entornos sociales selectos. Esta posibilidad de compartir tiempo y espacio (experiencias) y conversaciones con otros sujetos, sigue siendo un bien escaso en el paradigma de lo digital (ej.: universidades de la Ivy League en USA o “Oxbridge” en el Reino Unido, etc.). El problema es que la co-presencia (formarse en el diálogo e intercambio junto a otros) aún parece ser un “lujo” que va mucho más allá de lo digital.

A través de investigaciones (Bulger, Bright y Cobo, 2015) vemos que la gente que participa de estos cursos masivos en línea –MOOCs- busca posibilidades de escaparse del entorno virtual y encontrarse y tomarse un café con otros (ejemplo: librerías, bibliotecas, museos, y otros espacios de *coworking*, etc.). Este fenómeno ocurre simultáneamente en distintas partes del mundo. Hay una clara necesidad de transitar de los *bits* a los átomos de nuevo. Y esto abre un riesgo de seguir generando brechas entre una formación exclusiva para las *elites* (clase A) y una de tipo de educación masiva (clase B). Para mi esto es inquietante y una verdadera alerta que hay que revisar en este contexto tan digital.

Otro riesgo más reciente, pero no por ello menos relevante, tiene que ver con el sentido del saber. Incluso el sentido de la *expertise* hoy en día empieza a cambiar. Ocurrió con la masificación del libro, luego ocurrió con internet y, hoy día de manera emergente, empieza a aparecer con la inteligencia artificial. Esta no solamente reemplaza a los trabajadores de “cuello blanco”, sino que con la conceptualización de lo que se entiende por sujeto “experto”. Hoy en día empieza a aparecer una sombra de posibilidades de desplazamiento, o por lo menos de redefinición, de muchas actividades profesionales. Curioso, en los últimos emprendimientos del MIT<sup>48</sup> ya desarrollaron un algoritmo que permite automatizar la selección de recursos de personal. Un algoritmo decide cuáles son los seres humanos más apropiados para un determinado trabajo. Esto la verdad trae profundas y complejas preguntas éticas y de equidad. Por lo mismo yo creo que la equidad es un fenómeno que va cambiando, sin embargo, las preguntas centrales, especialmente aquellas que son complejas, relevantes y profundas, siguen estando vigentes.

### **La universalización del conocimiento ante las nuevas estrategias de medición del impacto científico.**

El riesgo de los rankings universitarios es que tienden a sacrificar el contexto de la experiencia de aprendizaje en pro de aquello que es “comparable”. Lo que ineludiblemente genera una estratificación del conocimiento. A pesar de las serias observaciones que tengo al hiper-reduccionismo que implican los rankings universitarios, yo sería el primero en suscribir un ranking que nos ayude a evaluar el impacto social del conocimiento científico. Me encantaría ver rankings que nos permitan saber cuánto inciden las universidades en las comunidades en las cuales están insertas. Me encantaría ver a los países diseñando estrategias de investigación de acuerdo a estas problemáticas (particularmente si son de evaluación de impacto social) y no solo de acuerdo a las líneas temáticas de los *Journals* (especialmente si es que son de clase A). Yo creo que en alguna medida esto ocurre hoy, pero debería darse de una mejor manera, de forma más sistemática y tener más relevancia. Más actores habrían de estar vinculados. Me parece que el tema de fondo es el siguiente: si hoy en día tenemos mucha más inversión en ciencia, si contamos con mucho más conocimiento sistematizado ¿por qué eso no se traduce en mejoras a la sociedad con la misma celeridad que se pueda traducir en I+D a las empresas? Parece que ahí hay un desfase en términos de tiempo y un desfase en términos de prioridades.

Yo creo que las universidades tienen una enorme responsabilidad a la hora de generar nuevos canales donde poder divulgar el conocimiento. Pero esto no es solamente un tema de canales, no es solamente estar en *Twitter* (o cualquier red social), se trata de adoptar

---

48 Ver <https://www.kronos.com/>

también nuevos lenguajes. A veces los académicos escribimos para los académicos y eso, obviamente, no solo es profundamente endogámico sino que dificulta el poder llegar a otras comunidades relevantes.

Destacaría también que hoy en día están emergiendo nuevas iniciativas en este sentido. Por ejemplo, existe un movimiento que se llama “métricas alternativas” (*altmetrics*), que nos ayudan a ver qué pasó con ese conocimiento científico una vez que ha sido publicado. Otro aspecto a resaltar, tiene que ver con el debate que se está dando a dos niveles. Primero, para asegurarnos que los contenidos científicos que se publican queden de acceso abierto para todos; y en segundo lugar, para que podamos saber qué sucedió una vez que se abrió el acceso ese conocimiento ¿Quién lo usó? ¿Para qué? ¿Qué aprendizajes se generaron de esta transferencia?

De todas maneras, más allá de estas iniciativas, yo creo que queda mucho camino por avanzar. El tema de los rankings y de los índices no es algo que tenga mucho tiempo (si lo comparamos con la historia de las universidades), por lo que es algo que aún se podría cambiar o por lo menos mejorar y flexibilizar.

## **MOOCs: ¿favoreciendo el acceso universal al conocimiento, o aumentando la brecha digital?**

En relación a los MOOCs, se trata de un fenómeno reciente y que ha subido y bajado de la agenda pública como una montaña rusa. En un momento se ensalzaron como la gran revolución educativa, después fueron considerados lo peor que le había ocurrido al mundo de la educación. Y la verdad es que, como decía la señora Koller, la educación se mueve de manera gradual, paulatina y no necesariamente a mucha velocidad. Por lo tanto, si bien los MOOCs pueden ayudarnos, están muy lejos de ser la gran solución.

Seguramente se pensó que solamente brindando de acceso y contenidos de alto valor, los MOOCs iban a ser un dispositivo de igualdad de oportunidades, especialmente en aquellas zonas y regiones más lejanas de privilegios y oportunidades. Quienes trabajamos en educación sabemos que no basta con el acceso, tiene que haber un capital cultural, un capital social que tiene que preceder al momento en que el estudiante hace *clic* y entra a esa plataforma. Por tanto, no creo que los *MOOCs* sean amplificadores de igualdad, no son el único ni el mejor dispositivo para resolver las brechas que tenemos.

## Conclusiones

No es sorpresa que la educación está siendo llamada a transformarse. Este es un mensaje que cada vez llega a más rincones de nuestra sociedad. Una transformación que no solo puede quedar en los centros, sino que también debe alcanzar las periferias. La innovación educativa no puede ser un privilegio de unos pocos sino que tiene que alcanzar a todos, especialmente a los más desfavorecidos.

Si bien, esta transformación no se agota en lo tecnológico (acceso, uso y apropiación) es evidente que los recursos tecnológicos se convierten en un vehículo más que, junto a mejoras estructurales, formación de quienes enseñan, actualización de los programas formativos y de los instrumentos de evaluación en su conjunto, harán posible avanzar hacia una mejora ecológica en la calidad de la educación.

Si bien, hay un creciente consenso de la necesidad de implementar mejoras en la educación, también es importante no descuidar el hecho que los cambios más sustantivos que se vinculan a una nueva cultura educativa, son transformaciones que ocurren de manera paulatina, con diálogo, colaboración e inclusión entre los actores vinculados. Sin lugar a dudas, estas cualidades siguen siendo nuestra mejor tecnología educativa.

Uno de los elementos más complejos de ser comprendidos, dada su intangibilidad, es el hecho de que la revolución actual no es una revolución de dispositivos, infraestructura, plataformas o canales de intercambio sino, más bien, es una resignificación de sentido. A pesar de que son los dispositivos los que se llevan buena parte de la atención en este tipo de discusiones, los cambios más sustantivos son invisibles.

Esto significa que el valor central ya no está en el acceso o dominio de un conocimiento en particular, sino está en la capacidad de desfragmentar y reconstruir conocimientos bajo nuevas combinaciones, formatos y canales. Una resignificación de lo que implica ofrecer y recibir educación. El cambio de valor está en el conocimiento como tal, tanto por su acelerada renovación, por la abundancia de posibilidades y canales que existen para acceder a él, así como por la posibilidad de hibridar contextos, disciplinas y enfoques. Todas estas posibilidades de una u otra forma se plasman en un cambio de rol de las personas y de las instituciones que tradicionalmente han administrado el conocimiento (Cobo, 2016).

## Referencias bibliográficas

- Bulger, M., Bright, J. y Cobo, C. (2015). The real component of virtual learning: motivations for face-to-face MOOC meetings in developing and industrialised countries. *Information, Communication & Society*, 18(10), 1200-1216.
- Cobo, C. (2016). *La Innovación Pendiente. Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento*. Montevideo: Colección Fundación Ceibal/ Debate.
- European Commision (2016). *H2020 Programme Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020*. Recuperado de [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf)
- Ito, J. (2012). “Innovation on the Edges”. *Edge*. Recuperado a partir de [https://www.edge.org/conversation/joichi\\_ito-innovation-on-the-edges](https://www.edge.org/conversation/joichi_ito-innovation-on-the-edges).
- World Economic Forum. (2014). *Education and skills 2.0: new targets and innovative approaches*. Ginebra: World Economic Forum. Recuperado de: [www3.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF\\_GAC\\_EducationSkills\\_TargetsInnovativeApproaches\\_Book\\_2014.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GAC/2014/WEF_GAC_EducationSkills_TargetsInnovativeApproaches_Book_2014.pdf)