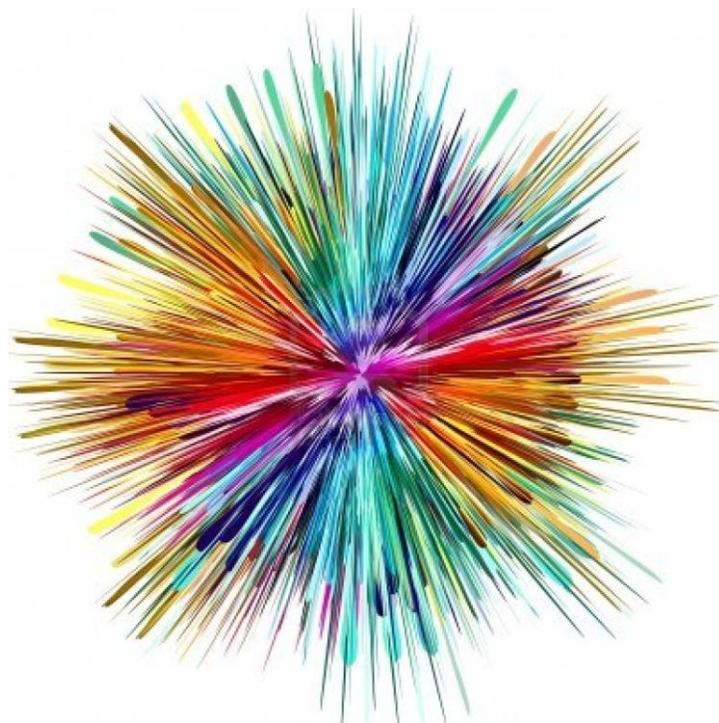


# INNOVAR EN EDUCACIÓN

Por Juan Maria Segura<sup>1</sup>

Si la creatividad es una suerte de aptitud cognitiva o neurológica conducente a resolver problemas a partir de formulaciones mentales no convencionales o no exploradas aún, que se aloja en la mente de las personas, la innovación se presenta como la materialización de esa forma de pensamiento, una suerte de su expresión visible o validación práctica de una parte de ese pensamiento creativo. En este documento se repasan sus implicancias en educación en tiempos de hiperconectividad y de la cultura digital.



Agosto, 2014

---

<sup>1</sup> El presente documento es un extracto del libro “Yo qué sé (#YQS), la educación Argentina en la encrucijada”, publicado por editorial Dunken (2014). El autor se hace responsable por las opiniones y sugerencias, en especial por aquellas que no respondan a un marco académico o científico concreto.

## 1. INNOVAR REVITALIZA

Si bien la creatividad y la innovación son términos que suelen aparecer casi siempre juntos en la nueva discusión de las competencias del siglo veintiuno, en el *Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (2005)<sup>2</sup> encontramos un capítulo especialmente dedicado a la creatividad, pero ninguno que trate el tema de la innovación.

La creatividad es definida en este manual por autores de gran talla (Sternberg, Kaufman y otros) como la habilidad para producir trabajo novedoso (original, inesperado), apropiado y de elevada calidad, que no puede ser juzgado con independencia del campo y contexto temporal en que actúa la persona. El mismo Sternberg en su trabajo *Investment theory of creativity* (1991, 1995)<sup>3</sup> establece una fuerte correlación entre creatividad y seis elementos diferentes pero interconectados: capacidad intelectual, conocimiento, estilos de pensamiento, personalidad, motivación y entorno o ambiente. De esta manera, concluye, la creatividad se aloja en la mente de las personas y no en otro lugar. La producción de trabajo novedoso suele valerse de instrumentos (planes de estudio, cadenas de producción, políticas públicas) de agentes sociales (escuelas o universidades, empresas, gobiernos) para ver la luz y llegar a un público específico (educandos, consumidores, ciudadanos), pero siempre se inicia en la mente del individuo. En consecuencia, son los individuos y no los sistemas ni las instituciones los verdaderos reservorios de creatividad.

Al hablar de innovación, el corrimiento hacia el terreno visible, práctico, tangible y funcional del mundo de las organizaciones es mucho más evidente. Si la creatividad es una suerte de aptitud cognitiva o neurológica conducente a resolver problemas a partir de formulaciones mentales no convencionales o no exploradas aún, que se aloja en la mente de las personas, la innovación

---

<sup>2</sup> Holyoak, Keith J.; Morrison, Robert G. (editors). *The Cambridge handbook of thinking and reasoning*. 1<sup>st</sup> ed. Printed in the United States of America: Cambridge University Press, 2005. 958 p. ISBN 978-0-521-82417-0.

<sup>3</sup> Sternberg, Robert J.; Lubar, Todd. *An investment theory of creativity and its development*. Human Development, 1991, 34:1-31.

se presenta como la materialización de esa forma de pensamiento, una suerte de su expresión visible o validación práctica de una parte de ese pensamiento creativo.

La persona creativa es la chispa que puede volver innovadora a una institución, y no al revés. En ese sentido opera la secuencia, y en ese sentido me interesa trabajarla en este capítulo. Deseo que, a partir de las evidencias que presenciamos a diario, en educación o en el mundo de las organizaciones en general, podamos imaginar formas diferentes de combinaciones prácticas, que nos lleven hacia organizaciones educativas, convenciones culturales o diseños de políticas más ajustadas a los desafíos de la sociedad que emerge.

En 2007, Lynda Gratton, una prestigiosa e influyente profesora de la Universidad de Londres, publicó un libro en el que hacía mención a lo que definió como puntos calientes (*Hot Spots*)<sup>4</sup>, preguntándose: ¿por qué algunos equipos, lugares de trabajo y organizaciones vibran con energía y otros no? Su investigación, luego de recorrer decenas de organizaciones en los Estados Unidos, Asia y Europa, concluyó señalando que los puntos calientes eran lugares específicos dentro de una organización en los cuales la colaboración creaba mucha energía, innovación, productividad y entusiasmo, y que la misma se manifestaba con mayor facilidad en las organizaciones o ambientes de trabajo que presentaban las siguientes características: poseer una mentalidad cooperadora, representar un propósito vivificante a partir del rol o la misión que la organización se propuso impulsar, expandir los límites del rol específico de trabajo de cada colaborador más allá de lo que indique la descripción del puesto de trabajo, y experimentar una suerte de capacidad productiva distintiva, producto de la pasión, consustanciación o aprecio con la forma en que se lleva adelante la función o responsabilidad asignada.

Cuando un individuo se sitúa en una zona caliente, explica Gratton, se siente más vivo y energético, su mente desborda de ideas, y la gente de su equipo y zona de influencia comparte su

---

<sup>4</sup> Gratton, Lynda. *Puntos calientes: qué hace que algunos equipos vibren con energía y otros no*. 1ª ed. Bogotá: Grupo Editorial Norma, 2008. 352p. ISBN 978-958-45-0664-1.

gozo. Sus ideas combinan mejor con las de sus compañeros, y casi milagrosamente aparece una zona de argumentaciones, dimensiones, matices y posibilidades nuevas que, a pesar de que siempre estuvieron allí disponibles, se mantuvieron al margen de las posibilidades de esa organización en el período anterior al surgimiento de la zona caliente. En los puntos de Gratton, el valor se crea por medio de los vínculos entre las personas, la participación en los equipos de trabajo resulta más bien voluntaria, la gente asume compromisos personales y, al implicarse, se apropian de la causa de la que se trate, y las conversaciones, dentro y fuera del ámbito laboral, se llenan de sentido.

Las organizaciones de cualquier naturaleza y ámbito que logran generar las condiciones necesarias para favorecer la aparición de estos puntos calientes, consiguen atraer talento, generar ambientes desafiantes y atractivos de trabajo, desarrollar hábitos de pensamiento creativos del modo definido por Sternberg y, finalmente, redundan en procesos o entregables innovadores y distintivos. Por lo tanto, aún si pudiéramos abstraernos por un instante del mundo que sintéticamente presenté en el capítulo anterior, igual lo invitaría a que piense en que cualquier individuo o equipo de trabajo, abordado desde la mirada de *educere* de la etimología del término, tiene la potencialidad de hacer las cosas de una manera diferente, más apasionada, enérgica e innovadora.

Innovar no solo produce cosas distintivas sino que llena de vida, revitaliza a las personas y, consecuentemente, a las organizaciones. Innovar da sentido, transformando un trabajo en un propósito. Al innovar, las organizaciones realizan una fuerte apuesta en las personas, declaran explícitamente que confían en la naturaleza y potencialidad de los integrantes de los equipos involucrados en impulsar el proceso de innovación. Por eso, más allá del resultado puntual de tal o cual innovación, innovar paga, siempre.

Como vimos, la innovación está condicionada por, entre otras cosas, la capacidad de pensamiento creativo. Y la activación del pensamiento creativo lo está, a su vez, por las características de la organización en donde deba ocurrir. Como indicaba el manual de

Cambridge, su emergencia está condicionada al campo y contexto temporal en que actúa la persona. Por ello, resulta esclarecedor en este punto traer a discusión las investigaciones de Simonton sobre las condiciones generales de la creatividad.

Dean Keith Simonton es un prestigioso profesor de psicología de la Universidad de California que ha dedicado su vida y obra principalmente al estudio de la genialidad y la creatividad. Su producción intelectual destaca, con más de una docena de libros y de un centenar de capítulos de libros publicados sobre cuestiones afines al tema que nos ocupa. En uno de sus más ambiciosos trabajos de investigación, intentó identificar patrones comunes en la historia de la humanidad que permitiesen explicar la aparición de las mentes más creativas de la historia, tanto en el arte, la medicina, la literatura, la ciencia o en el mundo de los negocios. Para ello, abarcó un período de tiempo que va desde el año 500 a. C. hasta 1899, y estudió todas las grandes civilizaciones de Europa, India, China y el mundo islámico. Contrariamente a la creencia popular, pudo demostrar que ni la riqueza, ni el crecimiento demográfico, ni la guerra, ni el establecimiento de regímenes de gobierno centralizados tenían una relación directa con la aparición de la creatividad. El único factor que, de acuerdo a sus investigaciones, se vincula con lapsos históricos de intensas manifestaciones de creatividad humana es la fragmentación política. En algún punto Simonton pudo explicar por qué Atenas, Florencia o Salzburgo produjeron tanta genialidad individual, y el Imperio Romano o la Alemania de Bismarck tan poca. Estos descubrimientos también echarían luz sobre el genio creativo de la Argentina que, de acuerdo a las afirmaciones del autor, podríamos inferir que no tendría tanto que ver con el código genético de sus habitantes sino más bien con su fragmentación política estructural, o su bajo apego hacia los formatos institucionales.

Reflexionar sobre los hallazgos de las investigaciones de Simonton sobre la creatividad ayuda a reforzar la idea que tenemos sobre el hombre: cuanto más libre y menos “oprimido” o condicionado, mejor expresa su potencialidad, su individualidad, su proyecto de vida. A su vez, cuanto más “abandonado” a su suerte y menos dirigido, más control toma sobre sus actos, sobre sus proyectos y sobre sus entornos. En la comuna vive el espíritu de los pueblos libres,

sostenía Alexis de Tocqueville<sup>5</sup>, señalando con lenguaje político la correlación existente entre proximidad, apropiación, autodeterminación y libertad.

Jim Collins, docente e investigador de la Universidad de Stanford, es un gran defensor de este enfoque. “A medida que nuestra sociedad ha ido evolucionando de pequeñas a grandes organizaciones, ha sofocado la innovación”, sostiene. Luego se pregunta “¿Por qué las economías del Oeste eran tanto más innovadoras que las economías viejas, enormes y centralizadas del bloque oriental? Porque cuando mantienes las cosas pequeñas, tienes mucho más espacio para la creatividad que en un solo y gigantesco monolito económico”. Y concluye que “las grandes instituciones sofocan el cambio”<sup>6</sup>.

Simonton completó su investigación anterior estudiando ciento veintisiete períodos de veinte años en la historia europea, desde el año 700 a.C. hasta 1839. Al factor causal de la fragmentación política explicado anteriormente sumó la idea de la exposición cultural como un catalizador adicional para favorecer la aparición de manifestaciones de creatividad. Por ello, Daniel Goleman afirma que las organizaciones innovadoras de estos tiempos son el formato institucional equivalente a las ciudades-estado del pasado: pequeñas, dinámicas, conversadas, con habitantes enérgicos, combativos e implicados, dispuestas a participar en la construcción de un futuro nuevo<sup>7</sup>.

Innovar hace al hombre más hombre, a las organizaciones más relevantes y pertinentes para sus tiempos, a las relaciones entre las personas más duraderas y profundas, y a la sociedad más genuina y auténtica. Como dije, innovar paga, y no hay momento de la historia ni condición de entorno que nos debería hacer abandonar la idea de la innovación como una forma de

---

<sup>5</sup> La obra *La Democracia en América*, escrita por Alexis de Tocqueville en 1834, es tal vez el escrito de sociología y ciencias políticas más importante del siglo diecinueve y uno de los más importantes de todos los tiempos. Sus observaciones tan profundas y sus escritos tan claros, permiten extender las enseñanzas a campos diversos, incluida la educación.

<sup>6</sup> Collins, James C. *Good to great: why some companies make the leap... ad others don't*. 1<sup>st</sup> ed. Printed in the United States of America: Harper Collins, 2001. 300 p. ISBN 0-06-662099-6 (hc).

<sup>7</sup> Goleman, Daniel; Kaufman, Paul; Ray, Michael. *El espíritu creativo*. 1a ed. España: Ediciones B. S.A. 2009. 223 p. ISBN 978-84-8972-174-4.

reafirmación de nuestro proyecto como raza. En educación también, o mejor dicho, ¡en educación especialmente!

## **2. NUEVOS PROBLEMAS**

Si logré persuadirlo de que siempre es conveniente innovar, aun cuando nada ni nadie presione por hacerlo, sino como una forma de reafirmar nuestra idea de realizar más plenamente nuestro potencial y nuestros proyectos, más aún deberíamos considerarlo seriamente cuando, como sociedad o grupo de profesionales de un campo de práctica específico, enfrentamos situaciones o problemáticas novedosas. Le propongo que repasemos algunas de ellas, que afectan o alteran especialmente el campo de la educación.

El trastorno por déficit de la atención e hiperquinesia (ADHD, por sus siglas en inglés de *attention deficit hyperkinetic disorder*) es uno de los grandes problemas que enfrentan en este momento tanto el sistema educativo como la sociedad en general, y el aumento de su manifestación y de las problemáticas asociadas es una característica de nuestros tiempos. El ADHD no es un particular desorden de los niños, sino que afecta a personas de todas las edades. Sus síntomas son variados, vinculados a dificultades de atención (distraerse con facilidad, atención dispersa, torpeza en la ejecución de actos sencillos, extravíos de objetos o descuido y desorden en la organización de actividades), evidencias de hiperactividad (moverse continuamente en un asiento, con exceso de actividad en las manos y piernas y dificultades para mantener una postura de atención o escucha, manipulación de objetos sin una finalidad determinada, o imposibilidad de dedicarse con tranquilidad a actividades de ocio) y presencia de impulsividad (no respetar consignas de dinámicas colectivas de trabajo, interrumpir el habla de otros para hablar por encima, variar abruptamente de actividad antes de concluirla).

Como consecuencia, las personas con ADHD presentan problemas de convivencia y de conducta, bajo rendimiento en el aprendizaje (calificaciones bajas, repetición de grado/año), aislamiento, frustración, afectación de la autoestima y agresividad. Y cuando la sintomatología persiste, se pone peor: enuresis (orinarse en la cama), tics motores, dificultad en el desarrollo

de la escritura, retardo en la adquisición del lenguaje, trastornos en el desarrollo de la coordinación y depresión.

Si pensamos en niños en una situación de actividad escolar o en adolescentes cursando estudios superiores, el cuadro se nos presenta con total claridad. Los síntomas están allí, en caudales nunca antes vistos. Para los padres, tener hijos con ADHD es un problema, de la misma manera que lo es para los profesionales de la educación, deseosos de ver realizado el ideal de ayudar a los educandos a expresar su potencial a través del aprendizaje.

Como mencioné antes, los niños no lidian solos con esta problemática, pues también está presente en los adultos. Cuando Nicholas Carr escribió el artículo ya citado (*Is Google making us stupid? What the internet is doing to our brain*. Google nos está volviendo estúpidos? Lo que internet le está haciendo a nuestros cerebros), en 2008, no hacía referencia a los niños sino que hablaba a partir de su experiencia personal y de la de sus colegas, con dificultades para enfocarse en una tarea de lectura o escritura que los mantuviese concentrados durante un período de tiempo lo suficientemente extenso. El argumento principal que Carr señala en este artículo es que la utilización de internet puede tener efectos negativos en la capacidad cognitiva del hombre, afectando principalmente las capacidades de reflexión, concentración y contemplación. Este argumento, ampliamente debatido, posteriormente tomó forma en su libro *Los Superficiales (The Shallows)*<sup>8</sup>. Aquí, entonces, el primer problema.

El segundo problema particularmente complejo para el sistema educativo, que debería forzarnos a innovar, es el relacionado al lenguaje, a la emergencia de ese sexto lenguaje descrito por Logan.

Si una condición distingue al hombre de las otras formas de vida existentes sobre la superficie de la tierra es la capacidad de desarrollar sistemas de comunicación que dan forma y

---

<sup>8</sup> Carr, Nicholas G. *The shallows: what the internet is doing to our brains*. 1<sup>st</sup> ed. Printed in the United States of America: W. W. Norton & Company, Inc., 2010, 276 p. ISBN 978-0-393-07222-8.

transforman nuestro pensamiento. El lenguaje verbal habilita la conceptualización, la abstracción y la reflexión.

Los animales poseen sistemas de comunicación rudimentarios, limitados y estáticos, que a lo sumo alcanzan unas cincuenta combinaciones de sonidos y gestos. Por el contrario, el ser humano posee un sistema de comunicación generativo con infinitud de formas de combinación, lo que le permite componer, descomponer y reorganizar los significados y formatos a su antojo. El lenguaje del hombre es como una suerte de organismo viviente y dinámico que permanentemente crece, muta y evoluciona.

Logan presenta la evolución del lenguaje como una cadena secuencial continua, con el lenguaje oral apareciendo como primera forma de comunicación e información (el autor otorga estos dos sentidos al lenguaje), el escrito y el matemático luego, aparecidos alrededor del año 3.100 a.C., seguido por el científico aparecido alrededor del año 2.000 a.C., y luego el gran salto en el tiempo hacia el lenguaje computacional, hacia los 70' del siglo XX, llegando finalmente al lenguaje de internet, surgido hacia principios del siglo XXI. Las consideraciones del autor lo llevaron a postular con firmeza que la educación debería estar básicamente preocupada por y ocupada en desarrollar las competencias necesarias para el uso de todas las formas de lenguaje disponibles en cada momento. O sea que, de acuerdo al autor, la aparición en los últimos cuarenta años de dos nuevas formas de lenguaje deberían ser absorbidas por e integradas al sistema de educación.

Si a la emergencia del nuevo lenguaje de internet, ese híbrido entre lo dialogado y lo escrito tan bien precisado por Litwin, le agregamos una componente generacional/etaria de intensidad en el uso, el panorama se transforma en... lo que vemos cada día en la escuela y en el hogar: una sociedad cruzada transversalmente por un grupo de nativos y alfabetos digitales que utilizan todo un conjunto de códigos y prácticas comunicacionales asociadas con este nuevo lenguaje, que el resto de los integrantes adultos cercanos no comprenden. La escuela y la universidad, tanto como las casas y los clubes, se han poblado repentinamente de personas pequeñas que

hablan un lenguaje con códigos indescifrables para sus padres, tutores y docentes. Esta comprensible incompreensión es la que está generando incomunicación, alejamiento y separación entre unos y otros, aun cuando compartan un techo mientras estudian, una cancha cuando disfrutan un pasatiempo, o cuando regresan a sus casas. Segundo nuevo problema presentado.

Luego tenemos el asunto de las dificultades para controlar los tiempos de conexión y la exposición a determinados contenidos, relaciones o sitios. En muchas de las actividades que realizo con padres en las escuelas, la preocupación principal que me plantean está relacionada al control de uso. “Yo me abrí un perfil en facebook y lo obligué a mi hijo a que me acepte como amigo, para ver que hace. Así me aseguro de controlarlo. Ahora sé que sus amigos son reales”. Este argumento, así como lo escucha, se repite una y otra vez. Los padres quieren controlar, de la misma manera que los docentes de muchas universidades obligan a sus alumnos a cerrar las computadoras durante la clase. “De esa manera los obligo a que me presten atención”, se justifican. ¿Es realmente así? ¿Es esa la forma de capturar la atención?

La conectividad es una de las grandes características de nuestros tiempos. Los más de mil quinientos millones de celulares inteligentes, más las novecientas catorce mil computadoras que se venden en forma anual, más los dos mil quinientos millones de internautas, más la mejora incesante del ancho de banda de la conectividad remota a internet, más el abaratamiento exponencial del costo de adquisición de tecnología, plantean una batalla perdida frente a la idea del control. Si, como escuché, una batalla perdida. Y sin embargo, los adultos siguen intentando desplegar prácticas curiosas y rudimentarias (controlar el listado de amigos del perfil de la red social del chico o, peor, ¡hackearlo!), de nulo impacto, que solo logran reforzar en el alfabeto digital involucrado la idea de que sus padres o maestros aún no han comprendido de qué se trata el asunto. “Menos mal que no pueden sacarnos el cerebro cuando nos vamos a dormir”, deben pensar, “¡no vaya a ser que pensemos cosas inadecuadas!”.

¡Despierten, adultos! Esta situación, en el sentido de la conectividad remota, solo se va a poner peor desde el punto de vista de las dificultades del control del acceso. Por lo tanto, debemos entenderlo, amigarnos con el asunto, y alfabetizarnos en su uso.

Comprendo que existan muchas personas mayores a las cuales no les interese aprender cómo se produce y sube un video a YouTube, como se saca, sube y etiqueta una foto en Instagram o como se hipervincula un texto y luego comparte por twitter. Yo nací en los 60', no en los 90', así que entiendo su punto de vista o disgusto. Sin embargo, para aquellos que tienen responsabilidades educativas, esto no es una opción aceptable, permisible. ¿O acaso el adulto puede optar por ayudar al hijo con la tarea de lengua y abandonarlo a su suerte con las matemáticas, porque lo considera aburrido o incomprensible? ¿O educar al mayor y obviar al menor, porque lo agarró cansando? El combo del siglo veintiuno viene completo, con todos los ingredientes que ya describí y que yo no elegí incluir pero que están, y abdicar o mirar para otro lado no es una opción. Por lo tanto, los adultos deberán instruirse en el uso y práctica de todos los mecanismos de ingreso al mundo de los datos que fluyen sin control por la red. Van tres problemas, y la lista sigue. ¿Aún sigue allí?

El siguiente asunto es el problema referido a la subida de datos e información a la web, sin filtros ni editores de contenidos, y representa la otra cara de la moneda del acceso remoto permanente a internet, con todos sus problemas de control de consumo.

Fue Tim O'Reilly en 2004 quien primero presentó conceptualmente la idea de una gigante plataforma mundial a través de la cual la gente comenzaría a participar subiendo y compartiendo contenidos a su antojo. O'Reilly acuñó el término web 2.0 como una forma de mostrar una evolución a partir de un estadio anterior, el 1.0, en donde la gente solo podía recibir y consumir información ofrecida por editores y vigilantes de la calidad de los contenidos, sin posibilidad de subir el propio contenido o de comentar libremente el recibido. En la nueva fase 2.0, que sintéticamente puede entenderse como el pasaje de un mundo de páginas web a uno de blogs, cualquier persona estaría en condiciones de producir contenido propio (fotos,

videos, escritos, o lo que sea), y ese contenido escaparía a las posibilidades de ser clasificado u ordenado desde un punto de vista taxonómico clásico. En consecuencia, O'Reilly asigna un rol fundamental a la práctica emergente del etiquetado como una suerte de clasificación social de contenido, orientadora de los flujos de datos. La misma idea fue tomada en 2006 por el profesor de la Universidad de Harvard Andrew Mac Afee en un interesante artículo publicado en la revista académica del MIT<sup>9</sup>, en donde denomina a las organizaciones 2.0 como aquellas que desarrollan plataformas con el fin de hacer visibles las prácticas de sus trabajadores del conocimiento.

Lo que estoy mencionando es simple, y las consecuencias son incalculables. Hoy la gente puede manifestarse en cualquier momento desde cualquier lugar para decir o compartir lo que se le antoja sin que medie o intervenga nadie. ¿Qué implicancias tiene esto para la educación? ¿Qué significa que los alumnos estén conversando online mientras sus profesores hablan de historia o de las ballenas? ¿Y que los hijos estén subiendo trozos de las conversaciones que mantienen con sus padres a medida que ellas van ocurriendo?

Escuche esta historia. Un día, una persona que conozco tuvo un desencuentro con un proveedor por unos trabajos en su casa, y este se mandó a mudar, dejando una deuda importante por trabajos no concluidos. Y lo hizo repentinamente, por lo cual, al poco tiempo, los hijos de mi amigo comenzaron a preguntar por qué esta persona, que era extranjera, había desaparecido de un día para otro. Finalmente, el padre se sentó con la hija mayor (once años...) y le explicó. La hija se sorprendió al conocer que esta persona había quedado debiendo dinero a sus padres. Mi amigo la tranquilizó, asegurándole que la deuda no tendría consecuencias en las finanzas de la casa. Al día siguiente, el proveedor llamó alterado a mi amigo, reprochándole que “¿su hija no puede decirle esas cosas a mi hija!”. ¿Qué había ocurrido? La niña de once años tomó cartas en el asunto, buscó y encontró a la hija del proveedor en las redes sociales, y le dijo a través de su muro que su padre era un ladrón. Y lo

---

<sup>9</sup> Mac Afee, Andrew P. *Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration*. MIT Sloan Management Review, spring 2006, vol. 47, n° 3. 21-28.

hizo sin pedir permiso, y sin que nadie pudiera mediar o persuadirla. ¿Comprende el punto? Lo más sorprendente es cómo concluyó el caso. La niña de 11 años pidió perdón a la hija del proveedor extranjero estafador, y terminaron siendo “amigas de facebook”, así que de cuando en cuando se echan una chateada.

Es que en la web 2.0 de O'Reilly, todos hablan y se expresan en forma permanente, desde el Papa Francisco pidiendo “No más guerra” a través de twitter, hasta la persona que cocina en mi casa cuando me envía un sms al final del día preguntando “¿Albóndigas o empanadas?”. Ella también participa, conversa y se organiza a través de la web.

Otra problemática nueva es la relacionada con la intimidad, no porque el concepto sea nuevo, sino porque sus límites se han corrido, barrido dirían algunos, desdibujado diría yo. En un mundo 2.0, todo es potencialmente mostrable, todo el tiempo, en el mismo momento que ocurre. Uno puede desnudar sus sentimientos, mostrar su cuarto o compartir el estado de la parrilla antes de sentarse a comer con los amigos el asado del domingo al mediodía. De la misma manera, también puede mostrar su enojo ante una decisión de una maestra, su rechazo a la indicación de un padre o su encanto por una relación pretendida. Y el límite de lo que conviene mostrar, incluido el momento, el tono, el medio, no es claro, como tampoco lo son los criterios para establecer ese límite. Mi propio límite de la intimidad es un concepto no muy claro para mis amigos, y un terreno negociado con mi familia (esto sí, esto no). La fiesta de la hija de quince años de mi amigo, ¿en qué territorio de la intimidad y de la privacidad se encuentra?

En la sociedad anterior, aún con diarios, revistas, radio y televisión, la intimidad era el continente más grande del mundo. La mayoría de las cosas ocurrían en un territorio muy amplio y seguro de intimidad y anonimato. En la actualidad, la intimidad son ramilletes de islas e islotes y no continentes, rodeadas de océanos de fotos, historias, chistes, anécdotas, cuentos, noticias, bromas, conversaciones y demás. La tapa del 31 de mayo de 2010 de la revista Time presentaba a facebook, con sus (hasta ese momento) quinientos millones de usuarios,

presionando para redefinir el concepto de la privacidad e intimidad a partir del momento en que estamos conectados (o comenzando a hacerlo) en formas nuevas y tenebrosas (sic). Tres años más tarde, con todo lo que le conté, ¿cómo se imagina que evolucionó esta discusión? ¿Y su práctica?

Hay más problemas novedosos. El copiado y pegado es un nuevo y fascinante capítulo de desafíos para el sistema educativo (¿qué es una producción original?), y lo mismo el tema del acoso virtual o el cyber bullying, dos formas de agresión de naturaleza similar, y de graves consecuencias. Pero opto por detenerme aquí.

Entiendo que sienta un poco de angustia o ansiedad por este listado de problemas nuevos. Tómese un tiempo, descanse y reflexione al respecto. Comparta los datos con su familiar, abra el debate a otros pares que suponga estén en la misma encrucijada que usted. Y hable con sus hijos para ver qué piensan.

Una vez que todas estas piezas cobren sentido para usted, o que logre conectarlas con vivencias cercanas o reconocibles, recuerde que se las presenté para forzarlo a pensar distinto, para que nos convenzamos que la innovación en educación es el camino al que debemos lanzarnos, juntos.

### **3. NUEVAS HERRAMIENTAS**

Como todo en la vida, con los nuevos problemas también aparecieron nuevas oportunidades para hacer las cosas de una forma diferente, valiéndonos de herramientas, instrumentos o mecanismos novedosos de trabajo. Antes de señalar algunos de ellos, permítame primero hacer una pequeña aclaración.

La educación siempre se ha valido de la tecnología para mejorar sus logros, y así poder trascender a sus actores e instituciones. La vinculación histórica entre educación y tecnología

ha permitido a nuevas generaciones asimilar saberes y adquirir normas de conducta y modos de ser.

La escuela o la universidad son una tecnología en sí misma. Representan un ordenamiento científico, concebido y diseñado en determinado contexto para permitir la adaptación al medio de todos sus alumnos. A través de recortes curriculares, ordenamientos etarios y elección de didácticas de enseñanza, estas conocidas instituciones de educación representan un mecanismo de transmisión de información, saberes, valores y modos de vida. El diseño de los bancos dentro de un aula, la utilización de la tiza y el pizarrón, o del lápiz y el papel, son todos elementos constitutivos de un ordenamiento científico concreto, desarrollado y puesto en funcionamiento con un fin específico. Es por ello que las instituciones de educación, como tecnologías, cumplen un rol de gran trascendencia en una sociedad, colaborando con la integración social, transmitiendo ciertos valores por encima de otros, y preparando a los niños para que se desenvuelvan con comodidad en la vida adulta.

Por lo tanto, la relación de la educación con la tecnología no es una característica particular ni mucho menos exclusiva de nuestros tiempos, sino que siempre ha existido, siendo la escuela y la universidad una materialización visible de esa sociedad.

Si recortamos un poco la mirada en el tiempo y espacio, nos encontramos con las TICs, “saberes científicos” particulares, que también han ido evolucionando con el tiempo. Representan un conjunto de tecnologías convergentes concebidas y diseñadas para producir, transmitir, utilizar e intercambiar información. Las computadoras, teléfonos celulares, video juegos, pizarras interactivas, televisores digitales, son actualmente las materializaciones más visibles de las TIC en la vida cotidiana. Atrás van quedando el telégrafo, el fax y la televisión abierta, tecnologías con limitada capacidad de transmisión y casi nula capacidad de intercambio de información. Son parte de esa vida 1.0 del paradigma de la sociedad industrial que va quedando detrás.

Al analizar un aula hoy en día, en cualquiera nivel de enseñanza, verificamos que estos “saberes científicos” particulares, lenta y progresivamente pero sin pausa, se fueron introduciendo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Primero fueron las PCs, en las salas de profesores, oficinas de la dirección o, dentro del aula, al lado de la posición del docente, apuntaladas con cañones retroproyectors. Luego llegó la conectividad a internet y más tarde la posibilidad de que el acceso a internet sea inalámbrico. Enseguida aparecieron las computadoras portátiles, mientras en paralelo se masificaba el uso de la telefonía celular. Por último, al menos por ahora, aparecieron las notebooks, los teléfonos celulares inteligentes, las pizarras interactivas y las tabletas.

Por supuesto que esta “inundación” de TICs dentro del espacio áulico no ocurrió en forma pareja en todo el mundo. Hay países y regiones del mundo que aún han vivido poco o nada de este fenómeno. Inclusive dentro de un mismo país, provincia o distrito educativos, los avances son desparejos. Pero la tendencia es firme en una única dirección: las TICs ingresaron al juego, se metieron dentro del aula y, al hacerlo, sacaron al aula fuera de la institución educativa.

Hablar de herramientas educativas es medio riesgoso, pues es una categoría clasificatoria algo laxa e inclusive cuestionable (¿es la didáctica una herramienta o una práctica? Ser o no ser...). Siguiendo la clasificación realizada por el *Centre for Learning & Performance Technologies*, una herramienta de aprendizaje es aquella que sirve para el aprendizaje personal, o para utilizar para enseñar o entrenar. Esta definición tampoco crea grandes precisiones ni delimita la discusión, lo que le permite a dicha institución a realizar desde 2007 un ranking de las cien mejor herramientas de aprendizaje con una mirada lo más amplia y abarcadora posible. En el ranking del año 2013 se incluyen entre las más relevantes a Twitter, YouTube, Google Docs, Google Search y Google +, facebook, Dropbox, LinkedIn, Moodle, Skype, Wikipedia, Prezi, Slideshare, Wikipedia y Blogger, entre otras.

Por lo tanto, no me detendré aquí a discernir sobre la correcta categorización del término, pues no es el objetivo perseguido. Simplemente deseo presentar herramientas, situaciones y

prácticas nuevas que por su repentina aparición, masiva adopción o impacto en la dinámica del aprendizaje, individual y/o colectivo, están forzando a pensar nuevas maneras de educar y enseñar. E intentaré hacer un esfuerzo por superar la simple enunciación de una marca o plataforma en particular, salvo que ello me permite ampliar genéricamente sobre la herramienta en cuestión.

La primera herramienta a destacar son los equipos móviles con conectividad remota a internet. En los talleres que realizo dentro de las escuelas, me divierto viendo la reacción de los chicos cuando les cuento que, cuando yo tenía la edad de ellos, el teléfono estaba “atado” a la pared y la televisión tenía solo cuatro canales y a media noche se interrumpía la programación hasta las diez horas del día siguiente, y que ambos artefactos eran ;monofuncionales!

La multifuncionalidad de los equipos móviles con conectividad a internet multiplica las opciones de interactividad y, por ende, de intercambio. Y en la práctica, resulta de esa manera. Si desde mi único teléfono posible de la niñez hacer y recibir llamadas representaba el ciento por ciento de las aplicaciones posibles, esa proporción bajó en 2008 al setenta por ciento para los teléfonos celulares, y al cuarenta y cinco por ciento en el caso del iPhone, lanzado al mercado apenas un año antes. El resto incluía enviar mensajes de texto, jugar juegos, escuchar música, enviar correos electrónicos y navegar por internet. Le pregunto ahora, ¿cuánto cree que se utilizan actualmente los mil quinientos millones de teléfonos móviles inteligentes para hablar por teléfono, función fundante de este artefacto? Lo ayudo con un dato adicional: en 2008, menos del uno por ciento de tráfico de internet se generaba desde los teléfonos celulares inteligentes, mientras que en 2013 la cifra ya era mayor al veinte por ciento, con una tendencia firme hacia seguir aumentado vertiginosamente cada año. Por supuesto que el mismo análisis podríamos hacerlo desde las tabletas, otra herramienta que permite la conectividad remota, que en menos de tres años logró superar las ventas mundiales de PCs y notebooks.

Cuando hablamos de ubicuidad, debemos pensar en esta situación y sus problemas, pero también en sus infinitas posibilidades. Estar conectado y pantalleando, aunque usted no lo crea posible a primera vista o la evidencia que lo rodea no le de muchas pistas contundentes, puede hacernos más sociables, artistas, interesados, participativos o responsables e implicados. No me resulta extraño que a los niños les cueste imaginar la vida como se las describo en los talleres, pues de la misma manera a los adultos nos cuesta comprender la forma en la que ellos actúan, consumen, aprenden y se divierten.

Los contenidos electrónicos, que incluyen a los libros electrónicos, comúnmente conocidos como e-books, son otra novedad herramental de este momento. Sin necesidad de tomar posición en cuanto a su conveniencia, practicidad y uso real, no se puede obviar el hecho estadístico contundente. En 2007, el porcentaje de ventas de libros electrónicos sobre el total de ventas mundiales era prácticamente cero. Para el 2009, el valor ya alcanzaba el tres y medio por ciento, y dos años luego se ubicaba por encima del veintiséis por ciento de las ventas totales mundiales, mientras que las ventas de libros físicos continuaban en caída. Para 2013, el porcentaje ya se acercaba al cincuenta por ciento, con una industria editorial buscando formatos híbridos o más adaptados a esa realidad.

Nuevamente, no estoy haciendo una apología a favor de los textos digitales, pues no creo que sea el caso. Un informe del 2012 del Banco Interamericano Internacional sobre el programa de una computadora por alumno implementado en Perú indicó que los doscientos libros electrónicos incluidos en las novecientas sesenta mil netbooks distribuidas gratuitamente entre los estudiantes de escuelas públicas de ese país no habían alterado los hábitos de lectura de los alumnos, a pesar de que los beneficiados prácticamente no tenían libros en sus casas previamente a recibir los equipos. Simplemente estoy marcando que el empaquetamiento de contenidos (ideas, historias, registros, fórmulas), que antes reposaba en estanterías en bibliotecas de casas e instituciones y uno debía ir físicamente a su encuentro, ahora están insertos en el flujo de contenidos de la web, y potencialmente pueden ser apropiados con mínimo esfuerzo de tiempo y dinero.

A los equipamientos móviles con conectividad remota y contenidos electrónicos, se suman también las plataformas interactivas digitales, interfaces digitales que permiten que los usuarios de cualquier edad “dialoguen” con las consignas de la plataforma, devolviendo a los usuarios consignas afectadas o modificadas producto de esa interacción o intervención. Piense en los juegos electrónicos y los juegos con consolas que juegan sus hijos todos los días y compárelos con los juguetes de hace treinta años, y nuevamente verá aparecer el conflicto entre mono funcionalidad e interactividad.

Los bloques Sifteo son un sistema interactivo de juego con bloques muy similares en apariencia, peso y forma a aquellos con los que armábamos torres y castillos durante nuestra niñez<sup>10</sup>. La única diferencia es que estos artefactos no son solo bloques, sino mini computadoras equipadas con un software que les permite dialogar entre bloque y bloque a través de cada uno de sus bordes laterales, respondiendo en forma absolutamente personalizada a consignas de juego del usuario vinculadas con letras, colores o música, y mostrando el resultado de esa interacción a través de una de sus caras o emitiendo sonidos. Este mecanismo fue presentado en una conferencia TED en 2009 por su fundador, David Merrill, quien comenzó su presentación realizando la siguiente invitación: “Recuerden cuando eran niños, jugando con bloques. Mientras aprendían como alcanzarlos y tomarlos, levantarlos y moverlos, en realidad estaban aprendiendo cómo pensar y solucionar problemas a través del entendimiento y manipulación de relaciones espaciales. El razonamiento espacial está profundamente conectado a cómo entendemos mucho del mundo a nuestro alrededor”. Las plataformas interactivas, empaquetadas de diferentes maneras y con controles, apariencias y funcionalidades propias, abren un mundo de posibilidades infinitas en el terreno de la educación. Piense en las posibilidades que posee un juego de estas características y compárelo con nuestros nostálgicos y cuadrados bloques, y comprenderá el abismo que hay entre uno y otro artefacto, aun cuando su apariencia física sea similar.

---

<sup>10</sup> Tómese un tiempo y explore el funcionamiento de estos artefactos visitando <https://www.sifteo.com/home>. Comprenderá mejor de qué le hablo y seguramente se maravillará con sus posibilidades.

---

¿Vio que los nuevos problemas también vienen acompañados de múltiples oportunidades?  
Seguimos avanzando.

Veamos a continuación el fenómeno de la participación voluntaria de las personas a través de esquemas abiertos y masivos de colaboración distribuida, más comúnmente conocidos como *crowdsourcing* (consiste en la externalización de una tarea que tradicionalmente realizaba la organización coordinadora de la iniciativa) o *crowdfunding* (consiste en la colaboración colectiva con sumas de dinero, en general de pequeños montos individuales, impulsada por personas o instituciones con diferentes propósitos). Si bien este fenómeno es más una práctica que una herramienta en el sentido estricto de la palabra, decidí incluirlo en este listado pues se incorpora al conjunto de novedades instrumentales innovadoras que desafían usos y creencias, y obligan a pensar en su potencial impacto y aplicabilidad en el campo de la educación.

El primer gran usuario de este tipo de movimiento voluntario de participación a través de la red fue Wikipedia a partir de 2001. Como ya mencioné, el supuesto de sus fundadores fue que las multitudes conectadas poseen una inteligencia colectiva agregada lo suficientemente grande como para crear con precisión contenido académico, científico, generar registros históricos o del tipo que sea, y además actuar como guardianes de su calidad, sin siquiera reclamar un pago o reconocimiento a cambio. Además, sostuvieron que el financiamiento del funcionamiento de esta fundación no debía ser ni a través de servicios pagos, ni por medio de la publicidad online (esto podía sembrar dudas sobre sus motivaciones por presiones comerciales), así que optaron por financiarse a través de pequeñas donaciones gestionadas a través de la red.

El gran logro de Wikipedia, además de los cuarenta millones de definiciones de gran calidad logrados en apenas doce años de vida, es el acierto de sus supuestos: la capacidad latente de la gente conectada para participar con tiempo, dinero, conocimiento, ideas, capacidad creativa, en aquellas causas, proyectos o iniciativas que consideren que tienen sentido. Es que el nervio central de este tipo de movimientos es el sentido, el *meaning*. A través de los movimientos

*crowd*, la gente demuestra sensibilidad frente al sentido profundo de las causas o proyectos, y se manifiesta participando, involucrada, colectivamente implicada.

El autor Jeff Howe, en 2008<sup>11</sup>, sistematizó este tipo de suerte de activismo voluntario masivo y abierto en un libro fundante en la materia. “*Crowdsourcing* tiene la capacidad de formar una suerte de meritocracia perfecta [...] es como un inmenso mecanismo identificador de talento [...] es un fenómeno de destrucción creativa ocurriendo casi en tiempo real” dice Howe. Esa destrucción creativa proveniente de la energía y devoción de los amateurs, el verdadero combustible del motor del movimiento *crowd*, forzó a que la Enciclopedia Britania decida dejar de imprimirse, a que Procter & Gamble abra sus prácticas de investigación y desarrollo a la participación de ideas externas, a que el FBI abra los casos no resueltos a la participación de investigadores externos, y a que la empresa British Petroleum pida ayuda para resolver el derrame de petróleo en el Golfo de México.

No estoy sugiriendo estar frente a un procedimiento mágico del tipo *plug and play* (enchufar y encender). De hecho, la iniciativa de British Petroleum generó más de ciento veintitrés mil sugerencias provenientes de más de cien países, a pesar de lo cual la organización no pudo beneficiarse de la sabiduría de las multitudes, y el petróleo siguió contaminando. Mi interés al presentar la naturaleza y condiciones de emergencia del *crowdsourcing* es pensando en su aplicabilidad en la educación y en su potencial de impacto. Imagine por un momento que las escuelas públicas de los países de una región decidan impulsar un proyecto colaborativo de reducción del hambre como parte del trabajo de las materias de instrucción cívica y participación ciudadana. Ahora imagine que esa es su única tarea de esa materia, y que el proyecto no solo consiste en buscar información en la red y hacer cartulinas para pegar en el aula, sino que es real. ¿No estaría bueno? ¿No sería maravilloso que nuestros hijos estudien y aprendan resolviendo problemas reales y graves, aliviando el sufrimiento de personas

---

<sup>11</sup> Howe, Jeff. *Crowdsourcing. How the power of the crowd is driving the future of business*. First edition, London: Random House Business Books, 2008. 312 p. ISBN: 978-1-905211-112-8.

desprotegidas o desesperanzadas? Pues el *crowdsourcing* es una práctica que permite pensar en este tipo de iniciativas, y por eso creo útil su inclusión en este listado.

Finalmente tenemos al fenómeno de los registros digitales de trayectos educativos, que son las trazas de tiempos de exposición que dejan los usuarios (alumnos, participantes o como los quiera llamar) frente a las opciones expositivas que ofrecen las plataformas digitales.

Demos un paso hacia atrás. ¿Qué es un trayecto educativo? Un recorrido del educando a través de temáticas, contenidos, exposiciones. Ese recorrido no es solo físico-motriz sino también intelectual, cognitivo y psicológico. Es fácil de describir como trayecto físico-motriz (son situaciones cronológicas concretas de aula y estudio, personas, instituciones, contenidos curriculares), aunque difícil de complementarlo y enriquecerlo a partir de los genuinos y verdaderos aprendizajes. Los resultados de los exámenes han sido siempre el proxy utilizado para inferir aprendizajes específicos, luego empaquetados y presentados a través de títulos y diplomas. Con esto no estoy haciendo una crítica del sistema, sino describiendo el mecanismo real e histórico de credencialización. Un médico no lo es tanto por lo que dice su diploma sino por su práctica, y lo mismo aplica al ingeniero, que al inicio de su carrera solo llena planillas de cálculos, al abogado, que al principio solo transporta expedientes, y al docente, que al inicio solo ayuda a corregir exámenes.

Con la emergencia de las plataformas interactivas de aprendizaje, durante su trayecto educativo virtual los educandos ahora van aportando un registro de exposición adicional, que también es un proxy pero directamente vinculado con la atención, el interés y, en última instancia, la motivación y actitud hacia el aprendizaje. Estos registros de tiempos y reacciones habilitan un gigantesco terreno de investigación para el diseño y estructuración de programas de aprendizaje, virtuales o no, con evidencia científica que soporte las premisas, consignas y contenidos seleccionados.

Rebobinemos: equipos móviles con conectividad remota a internet por todos lados, cada mes más potentes y accesibles, textos electrónicos en aumento y disponibles en la web, plataformas interactivas digitales amigables y sin manual de uso, *crowdsourcing* como práctica extendiéndose a todas las disciplinas del hombre, y diseño de programas a partir de los registros digitales de trayectos educativos. Nuevamente, no me interesa discutir si estas son o no son herramientas, lo que quiero es verlas funcionar dentro de la educación pues son una realidad al alcance de toda la comunidad, poseen un tipo de uso potencialmente beneficioso para los usuarios en particular y la sociedad en general, y tienen capacidad de transformación. En un mundo en tránsito, merecen cuidadosa atención.

#### **4. NUEVOS FORMATOS INSTITUCIONALES**

Además de todo lo dicho anteriormente, tenemos buenas razones para innovar vinculadas a nuevos formatos institucionales educativos. Llamo de esta manera a la deliberada combinación e integración de elementos, prácticas, contenidos, facilidades y actores con el objetivo principal de generar en los sujetos alcanzados aprendizajes significativos, sean estos verificables o no. Como podrá apreciar, la definición aquí adoptada es lo suficientemente amplia, permitiéndome incluir instituciones, novedades y discusiones que merecen consideración en el contexto y entorno que se va configurando.

El primer formato institucional a considerar es el de la escolarización en el hogar, más popularmente conocida como *homeschooling*. Esta práctica no es una novedad de estos años, ni siquiera del siglo pasado. De hecho, el hogar era la institución natural donde transcurría el proceso de aprendizaje del niño antes de la aparición de la escuela, y donde permanecían muchos niños antes de la obligatoriedad de la escolarización pública. Es recién en las décadas de los 70' y 80' del siglo pasado el momento a partir del cual comienza a considerarse con fuerza su alternativa, ante la evidencia de las falencias crónicas del sistema educativo público. Los trabajos de Illich (1970), Bennet (1972) y Holt (1976) fueron las piezas argumentales centrales del llamado hacia la consideración de esta alternativa educativa. Holt sostenía que “el animal humano es un animal de aprendizaje; nos gusta aprender; somos buenos en eso; no es

necesario que se nos muestre cómo hacerlo. Lo que mata el proceso es la gente que interfiere con él o trata de regularlo o controlarlo”, y concluía que “el hogar es la base adecuada para la exploración del mundo que entendemos como aprendizaje o educación, no importando cuan buenas sean las escuelas”.

Sea por motivos religiosos, presencia de discapacidades que dificultan el desplazamiento, lejanía del hogar con la institución escolar más próxima, resistencia al establecimiento centralizado de objetivos educativos, tipo de sociabilización producido en las escuelas, o por razones de costos, la escolarización en el hogar comenzó a ganar adeptos lentamente aunque sin pausa a partir de los 80'. Si bien es difícil acceder a estadísticas oficiales precisas, se calcula que solo en los Estados Unidos hay más de dos millones de chicos que en la actualidad aprenden de esta manera. El fenómeno no se agota en el país del norte ni en los países más desarrollados, sino que en la región también alcanza a México, Chile, Perú o Argentina.

La discusión alrededor del *homeschooling* está plagada de tensiones, miedos y suposiciones que, hasta ahora, no han logrado verificarse (“los chicos que estudian en su casa no tienen amigos” se suele sostener; o “¿cómo van a estudiar si no hay nadie que lo obligue y controle?”). Las preocupaciones de unos y otros son genuinas, aunque representaciones incompletas de cómo funciona este formato. Claro que si intentamos replicar el colegio tal cual lo conocemos en casa y dejar que ello ocurra naturalmente y sin necesidad de la mirada de un adulto, el resultado será muy pobre. La idea es imaginar un entorno de enseñanza y aprendizaje diferente en muchas de sus partes a lo que ofrece la escuela, y ver si ello produce aprendizajes significativos y duraderos, y adolescentes sociables, integrados a sus comunidades y sensibles con las cosas que ocurren fuera de su hogar y vecindario.

El segundo formato institucional que merece consideración es el referido a la educación a distancia, en gran auge en los últimos quince años. En sus orígenes, la educación a distancia era aquella que ocurría fuera del lugar físico en donde se impartían las clases, y se producía indirectamente a través de soportes en donde los educadores y maestros estampaban sus

conocimientos y lecciones. Los alumnos recibían los materiales (libros, videos, grabaciones) a través de diferentes mecanismos, complementaban con otros medios (televisión, radio, teléfono) y finalmente rendían los exámenes que acreditaban sus aprendizajes. O sea que el concepto de distancia no estaba asociado tanto a la lejanía física entre el educador y el educando, sino a la intermediación del contenido en la forma de libros, manuales, guías, videos, grabaciones y demás, y también a la imposibilidad por parte del educando de intercambiar pareceres con el maestro durante el proceso de aprendizaje. El tutor enseñaba a su pupilo, el maestro a toda su cohorte de alumnos, pero quien se auto organizaba en su casa y cubría exactamente el mismo contenido y lograba los mismos aprendizajes, estudiaba “a distancia”, por más que su escuela estuviese a la vuelta de la esquina de su casa.

Por supuesto que la aparición de internet rompió esta clasificación, pues ahora es posible estudiar desde la casa y estar presente en un aula virtual en tiempo real, compartiendo la clase con alumnos de China, Estonia y Ecuador. Durante un tiempo se dio en llamar a este formato institucional educación en línea, pero luego fue necesario diferenciarlo de la educación que ocurría en línea pero no operaba en tiempo real. Hoy tenemos educación presencial física, presencial en la web (o en línea sincrónica), en línea asincrónica o virtual, combinada o *blended* (*b-learning*), a distancia, a distancia con complementos electrónicos (*e-learning*), a distancia con complementos electrónicos formateados para ser utilizados desde los dispositivos móviles con acceso remoto a internet (*m-learning*) o utilizando actividades lúdicas (*g-learning*, por el término *gamification*).

La explosión de la terminología y la reconfiguración de la categoría de lo que antes era simple y llano, es auto explicativo del auge de este formato y medio de enseñanza. Así, las instituciones clásicas de educación pueden optar por desarrollar dentro de su estructura, diseño curricular y oferta todo un conjunto de programas de educación no ciento por ciento presenciales en las aulas, que generalmente se nuclean en un campus virtual o estructura funcional afín, o también pueden optar por constituirse enteramente virtuales, sin necesidad de disponer de aulas, pizarras o salas de profesores. En la actualidad hay más de tres mil instituciones de *e-learning*

solamente en Europa, mientras que más del setenta por ciento de las instituciones de educación a distancia con complementos electrónicos de la India fueron creadas en los últimos tres años. Si para el año 2009 ya había cincuenta y cinco millones de estudiantes que habían tomado algún tipo de curso en línea, ¿cómo se imagina que estamos cuatro años más tarde?

Vuelvo a mencionar en este apartado a los Cursos en Línea Masivos y Abiertos o MOOCs (*Massive Open Online Courses*), que son otro formato institucional comprensible desde el punto de vista de la evolución de la educación a distancia combinada con las posibilidades tecnológicas disponibles en este momento de la historia, pero definitivamente disruptivos. Ya había mencionado que se considera que un curso clasifica como MOOC cuando: 1. posee estructura de programa o curso orientado al aprendizaje, validado a través de pruebas o evaluaciones que acreditan el conocimiento adquirido, 2. tiene carácter masivo, de alcance global, sin límite de cantidad de inscriptos, 3. se ofrece en línea, en general a través de plataformas accesibles a través de internet, sin requisito de asistencia al aula no de supervisión al momento de realizar los exámenes, y 4. es abierto, con materiales accesibles de forma gratuita en Internet.

Dado que soy tan incrédulo y que provengo del paradigma de la sociedad industrial como usted, cuando supe de la existencia de estos programas pensé “¿En dónde estará la trampa?”. Para comprobarlo, en 2012 me registré en Coursera e inscribí en el curso que comenzaba más próximo. Mi interés principal era investigativo y exploratorio, así que el contenido específico del curso me resultaba anecdótico a estos efectos. Así fue como aterricé, junto con otros cuarenta mil estudiantes de ciento trece países, en el curso Introducción a la Sociología, dictado nada menos que por el prestigioso profesor de la Universidad de Princeton, Mitchell Duneier. Sin necesidad de completar ningún formulario ni *application*, ni de certificar conocimientos o credenciales de ningún tipo, totalmente gratis y desde la comodidad de mi casa, allí estaba yo, sorprendido, verificando, disfrutando un exquisito plato áulico que solo creía posible para quienes franqueaban todas las exigencias, dificultades y costos de ingresar a Princeton para disfrutar a uno de sus profesores estelares. Es por ello que no me llamó la

atención que la columna publicada en noviembre del 2012 en el *New York Times* y bajo el título “La universidad del futuro puede ser venga uno, vengan todos”, comenzara con la descripción de “mi” clase<sup>12</sup>.

Coursera fue creada en 2011 por cuatro prestigiosas Universidades de Estados Unidos (Yale, Michigan, Pensilvania y Princeton) como respuesta a la creación de Udacity por parte de Stanford, y casi en el mismo momento en que las Universidades de Harvard y el MIT creaban otro MOOC denominado Edx. Durante 2012 Coursera acreditó casi dos millones de alumnos para sus setenta cursos en línea, mientras que en 2013 sumó más de noventa instituciones de educación superior asociadas, tanto de Estados Unidos como de Francia, España, Holanda, Canadá, Reino Unido, Alemania, Japón, China, Israel y México, entre otros países, que dictando alrededor de cuatrocientos cincuenta cursos en idioma inglés, francés, español, chino mandarín, alemán, árabe e italiano, lograron duplicar el volumen de alumnos acreditados.

El fenómeno de las MOOCs trasciende Coursera, Edx o Udacity, y ya se ha extendido por todo el mundo, así que bien vale la pena incluirlo como un innovador formato institucional en nuestras reflexiones sobre la sociedad en tránsito y el mundo educativo que debemos re imaginar y recrear.

Luego tenemos las innovaciones estructurales que se producen dentro del mismo sistema educativo, lo que yo llamo las implosiones estructurales creativas. Para la explicación de este fenómeno utilizaré los casos de dos escuelas que tuve la oportunidad de visitar en los Estados Unidos, la *Ron Clark Academy*, en Atlanta, Georgia, y la *High Tech High*, en San Diego, California<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> La columna completa puede consultarse en [http://www.nytimes.com/2012/11/20/education/colleges-turn-to-crowd-sourcing-courses.html?pagewanted=all&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/11/20/education/colleges-turn-to-crowd-sourcing-courses.html?pagewanted=all&_r=0).

<sup>13</sup> Si desea obtener más información sobre estas instituciones visite <http://www.ronclarkacademy.com/> y <http://www.hightechhigh.org/>.

Ron Clark es un joven profesor norteamericano especializado en enseñar a jóvenes que viven en condiciones problemáticas. Hizo sus primeras armas como maestro en el barrio de Harlem, en una de esas escuelas que nadie desea. En 2004 publicó un libro sobre reglas esenciales de conducta y convivencia, y ganó el premio al mejor profesor de primaria del año del país. Luego de la participación de Clark en el programa televisivo de Oprah Winfrey, su popularidad se extendió y su libro se vendió como pan caliente, y el producido del mismo fue derivado a la creación de una escuela privada sin fines de lucro en las afueras del Atlanta, Georgia, en 2007, la *Ron Clark Academy* (RCA).

Visité la RCA en 2010 y tuve la suerte de ser recibido por los alumnos, de participar en una clase y de conversar con los niños y con el mismo Ron Clark. Una visita de ensueño. Un lugar lleno de energía, niños de cualquier condición socioeconómica con las mismas normas de conducta y educación, todos igualmente motivados por aprender, sonrientes y con los ojos brillantes de esperanza.

Del total de los niños admitidos cada año para estudiar en la RCA, un tercio provienen de trayectos educativos desesperantes, y en general poseen núcleos familiares desintegrados o problemáticos (violencia, droga, algún familiar en la cárcel, malas condiciones económicas, etc.). En síntesis, son el clásico alumno joven que el sistema rechaza. En esta institución, a los tres meses de comenzar los estudios, teniendo en cuenta los progresos en el aprendizaje, el nivel de sociabilización con sus pares y la adopción de las normas de conducta y convivencia pretendidas, no es factible reconocer cuáles alumnos proviene de cuáles condiciones. Todos son igualmente felices, buenos compañeros y alumnos, y prometedores ciudadanos.

El momento de aula es una situación muy especial en la RCA. Cada aula es un escenario diseñado a gusto de cada profesor, con autos, pasarelas o lo que se le ocurra al docente. En el aula donde dictó su clase Ron Clark, en el medio de la lección de matemáticas, utilizando su pizarra digital, se metió en YouTube y encendió una canción a todo volumen, permitiendo a todos los alumnos bailar descontroladamente durante treinta segundos encima de sus pupitres

mientras se apagaban las luces del aula y se encendía una gran bola llena de espejitos que colgaba del techo, al mejor estilo de un salón de baile. Pasados los treinta segundos, todo volvió a su condición anterior, y los alumnos retomaron normalmente la clase de matemáticas, que finalmente concluyó con una canción dedicada a los números. Una experiencia impactante ocurriendo dentro del sistema, dentro de una escuela, y dentro de un aula.

Como se podrá imaginar, el objetivo de la RCA trasciende lo que ocurre dentro de la institución: Ron Clark desea mostrar a los Estados Unidos y al mundo que cuando están presentes la devoción por la vocación docente, la paciencia, la rigurosidad y perseverancia, la formación continua, el trato respetuoso y personal hacia los alumnos, y la incorporación dentro de la escuela de elementos de la infancia (música, baile, colores) y del entorno de interactividad de estos tiempos (pizarras digitales, acceso a internet), ¡la magia ocurre! Inclusive dentro de un sistema que muchos criticamos, ¡inclusive con alumnos que nadie desea recibir ni asistir! Por supuesto que cuando, en la misma visita, tuve la oportunidad de dialogar con un directivo de la escuela de educación de la Universidad Estatal de Georgia, le pregunté su opinión sobre el fenómeno de la RCA. “Ah” me dijo, “Escuché hablar de ella. No creo que resulte como método pues no es escalable”. Sin dudas, este funcionario no había comprendido lo que allí estaba ocurriendo. O, peor, ¡optaba por mirar para otro lado!

El otro caso paradigmático es el de la escuela *High Tech High* (HTH), en San Diego, California, que también visité en 2010 por gestiones del Banco Interamericano de Desarrollo. Esta escuela está organizada completamente alrededor de la metodología del aprendizaje basado en proyectos, o *Project-Based Learning*. Para quienes no están familiarizados con la misma, esta metodología organiza el trayecto escolar anual a través de proyectos seleccionados y gestionados por los mismos alumnos. El docente adquiere un rol de tutor acompañador y los alumnos toman el comando de sus estudios, investigando, debatiendo, presentando y armando maquetas o artefactos, dependiendo de la materia. Del total del alumnado que aplica a esta escuela, el cuarenta por ciento proviene de hogares carenciados y vulnerables, por lo que solicitan la asistencia alimenticia junto con la impartición de la educación. Así ingresan al

sistema, y el sistema logra transformarlos. Al finalizar el secundario, el noventa y ocho por ciento de todos los alumnos continúan sus estudios en la universidad.

El sistema HTH es tan desafiante y atractivo, que la lista de docentes para ingresar a enseñar allí es más larga que la lista de alumnos para ingresar a aprender, y solo ingresan el diez por ciento de los docentes aspirantes. Estos no están sindicalizados y trabajan sin contrato. Cuando el sistema y el docente no se entienden, se produce un natural paso al costado. Esta elevada demanda permitió la constitución de una Escuela de Educación para ofrecer programas de posgrado, siendo la HTH la única escuela Charter de los Estados Unidos que posee oferta de posgrado.

Caminar por los pasillos de la HTH fue maravillo, pues los paneles de vidrio de las aulas permitían ver el corazón del sistema, los alumnos trabajando en grupos, conversando, buscando información, indagando, argumentando con el profesor y aprendiendo. Y en las paredes de los pasillos de la escuela, su piel: piezas mecánicas, obras de arte, diseños de artefactos divertidos y todo tipo de proyectos. Conversar con Larry Rosenstock, el principal desde los inicios de la escuela, en 2000, fue también un deleite para quienes amamos la educación y nos inspiramos en los innovadores y audaces transformadores. Hoy HTH ya no es más una escuela sino una red de doce instituciones, con más de cinco mil doscientos alumnos y una gran visibilidad a nivel nacional e internacional.

Los casos de la RCA y del HTH permiten apreciar que, aún dentro del sistema y cumpliendo con la normativa y regulaciones, la innovación es posible y la magia del proceso sigue allí latente, a la espera de que algún Ron Clark valiente o un Larry Rosenstock visionario animen su llama.

Por supuesto que las implosiones educativas no ocurren exclusivamente en el segmento de la educación escolar, sino que también se aprecian con luminosidad y fuerza en el segmento de la educación superior. Los casos más antiguos y progresivos, del tipo de *The Open University*, del Reino Unido, creada en los sesenta e iniciadora de un trayecto sin fin de adopción de educación

*online* (actualmente posee una comunidad de ¡trescientos mil alumnos!), se pueden integrar con los más novedosos y rupturistas casos de *Singularity University* y de la institución *Minerva Project*, ambas surgidas en los últimos años en el corazón del *Silicon Valley*.<sup>14</sup>

El caso de *Minerva* es particularmente atractivo, pues su génesis se propone desafiar creencias y prácticas de largo arraigo en la educación superior. Posee una propuesta curricular novedosa, que integra los últimos avances en neurociencia y propone el desarrollo de hábitos de pensamiento, y se vale de una plataforma tecnológica ágil y genuinamente interactiva, concebida para cohortes de menos de veinte alumnos. Esta institución, simbólicamente, se crea respondiendo a la siguiente pregunta: ¿Cómo se pensaría una institución universitaria de clase mundial si pudiese pensarse de cero, sin restricciones marcarias, ni mochilas culturales, ni compromisos con sus diferentes grupos de interés? Este abordaje otorgó a la institución la libertad y oportunidad de integrar lo último en tecnología, *data analysis* y ciencia neurocognitiva, para dar forma a una propuesta revolucionaria, que seguramente cambiará el juego de las instituciones de elite. A través de la identificación de trayectos educativos individualizados, *Minerva* anida la esperanza de desarrollar líderes de clase mundial en diversas disciplinas, luego de un proceso de aprendizaje y experimentación innovadora que incluye la rotación de los alumnos por siete ciudades del mundo a lo largo de los cuatro años de estudio. No parece cierto, y menos aun sabiendo que los estudios en esta suerte de fórmula uno de la educación superior tienen un costo que apenas alcanza el treinta por ciento de sus pares del siglo veinte. *Minerva* no posee un campus, no solo por el costo que estas enormes estructuras inmobiliarias suponen para la matrícula de los estudiantes, sino principalmente porque cree que el campus genera una barrera cultural e ideológica que reduce las posibilidades de interactuar de una manera plena con la cultura que ofrece una ciudad o comunidad en particular. Para *Minerva*, el campus es la ciudad, y esa experimentación práctica cotidiana es la que otorga a los estudiantes la oportunidad de desarrollar una sentida y duradera sensibilidad cultural.

---

<sup>14</sup> Puede consultar más información sobre estas instituciones visitando los sitios <http://www.open.ac.uk/>, <http://singularityu.org/> y <https://minerva.kgi.edu/>.

El último formato institucional innovador al que haré referencia son los eventos de TED. Las siglas de TED refieren a tecnología, educación y diseño, y esas eran las tres áreas de interés cuando el 1984 se realizó la primera conferencia. La misión de TED es diseminar por el mundo ideas que tenga sentido compartir. El empaquetado que utilizan para cumplir su misión son las conferencias, y el formato a través del cual los hacedores cuentan sus historias o ideas “diseminables” son las charlas TED (TED *talks*), que no deben durar más de dieciocho minutos.

Tanto la ambientación de los espacios de las conferencias, como el tipo de oradores que en general asisten, como la actitud, curiosidad y deseo de aprendizaje de los asistentes, todos son elementos propios de una revolución de formato, audiencia, participación y deseo de construcción colectiva de conocimiento. Por supuesto que siempre habrá mejores o peores oradores, e historias más o menos atractivas, pero el formato se ha impuesto con fuerza. Durante 2013, el director regional de recursos humanos de una empresa multinacional me solicitó que le diseñe un programa de capacitación para el *senior management* regional de su organización, utilizando conferencias al estilo TED *talks*. El formato ya está institucionalizado, y la plataforma que aloja todas las charlas TED, en noviembre de 2012 alcanzó el billón de reproducciones. ¿Adivine cuál es la charla que más reproducciones tuvo desde que TED existe? Correcto, con más de diecisiete millones de reproducciones, ¡la de Ken Robinson donde habla sobre la necesidad de refundar la educación!

Bueno, está claro que, a la hora de pensar en innovación educativa, y desde la mirada de los nuevos formatos institucionales que brevemente recorrimos, sobran evidencias y argumentos para suponer que el cambio es posible.

## **5. NUEVOS APRENDIZAJES**

En el año 2000, la preocupación por la brecha digital era muy intensa. Internet, nacida solo ocho años antes, ya tenía alrededor de trescientos sesenta millones de navegadores de todo el mundo, a pesar de lo cual parecía una moda o un lujo que se podían dar solo en ciertos países y,

dentro de ellos, solo en aquellas personas con mejor educación, trabajo o infraestructura física instalada. Discutir sobre la brecha digital era, en aquel entonces, políticamente correcto, y no había político, líder de opinión, científico, empresario o profesor que no tuviese una opinión al respecto y, eventualmente, una propuesta. Y Sugata Mitra no era la excepción.

Mitra es un Doctor en Física y profesor de ciencias de la computación, y en la actualidad es reconocido mundialmente por un experimento realizado en zonas rurales de la India en el contexto de la discusión sobre las razones y consecuencias de la brecha digital, y sobre lo que educadores y tecnólogos debían y podían hacer. Mitra estaba convencido que las habilidades del manejo de la tecnología y de los diferencias programas y plataformas computacionales desde donde se accede a información, juegos, exámenes o programas de cualquier tipo, podían ser desarrolladas por los niños de cualquier condición, aún sin educación previa y sin la asistencia de adultos o sistemas tutoriales, siempre y cuando se crease un entorno adecuado para que el niño juegue y explore libremente, y se sienta genuinamente cómodo y estimulado a participar, aprender y progresar. La hipótesis principal de Mitra era que, la intervención de los adultos en el proceso de aprendizaje de los niños bajo el rol de supervisores, no necesariamente mejoraba las destrezas de estos y, en muchos casos, hasta las afectaba negativamente.

Para comprobar su supuesto, en 1999 implementó el programa que luego se conoció como El Agujero en la Pared (*The Hole in the Wall*)<sup>15</sup>. El experimento, realizado inicialmente en un pueblo extremadamente pobre de la India, consistió en permitir que el teclado y ratón de una computadora estuviesen en un lugar abierto, público y de libre acceso para cualquier persona, y que sus usuarios eventuales y circunstanciales pudieran ver el monitor del mismo equipo a través de un vidrio transparente. Sin un manual de uso, ni instructores, ni carteles, ni protocolos, ni promotores, ni advertencias, ni folletos, simplemente un día cualquier de 1999 en Kaljaki, Nueva Delhi, “esto” apareció en la vía pública, así como se lo describo.

---

<sup>15</sup> Puede visitar el sitio <http://www.hole-in-the-wall.com/> y conocer más detalles de este revolucionario experimento, y del profesor Mitra.

La respuesta de la gente fue concluyente, en especial entre los más jóvenes, lo que permitió al profesor postular que “las habilidades básicas para el manejo de las computadoras pueden ser adquiridas por cualquier grupo de niños a través del aprendizaje incidental, siempre que los aprendices posean acceso a instalaciones convenientes, con contenido entretenido y motivador, y mínimo apoyo humano adicional”. Las evidencias de este experimento, corroboradas con la información recogida en las otras treinta estaciones desplegadas en diferentes lugares de la India, permitieron a Mitra postular una nueva teoría del aprendizaje denominada Educación Mínimamente Invasiva, y definida como un método pedagógico que utiliza los ambientes de aprendizaje para generar un adecuado nivel de motivación para inducir el aprendizaje en grupos de niños, con mínima o nula intervención de un profesor. ¿Escuchó bien? Una teoría del aprendizaje que prescinde de la tarea del docente. Pero aquí con Mitra.

Se conoce como *gamification* (no encuentro una palabra en español que lo pueda describir) al uso del pensamiento lúdico y de los mecanismos propios del juego con el fin de implicar a los participantes en la resolución de problemas en ambientes ajenos al juego. Su práctica, que cobró popularidad recién a partir de 2010, encuentra utilidad en diversos terrenos y campos disciplinares, siendo la educación uno de ellos.

Veamos algunas estadísticas para poner en contexto el tema del juego en línea, pues a él nos estamos refiriendo. En la actualidad, el mundo dedica tres mil millones de horas por semana a jugar con videos y juegos en la computadora, y la edad promedio del jugador es de treinta y siete años. En 1999, solo el nueve por ciento de las personas de más de cincuenta años jugaban juegos electrónicos. Sin embargo, en 2011 la cifra ya había trepado al veintinueve por ciento. El noventa y siete por ciento de los niños y jóvenes juegan en sus computadoras y video juegos y, si bien originalmente todo ello ocurría desde un mismo lugar físico, en la actualidad el cincuenta y cinco por ciento de los jugadores lo hacen desde sus equipos móviles en cualquier lado. Contrariamente a lo que se supone, los padres creen en un sesenta y ocho por ciento de los casos que el juego provee estimulación mental y educación, en un cincuenta y siete por

ciento que los integrantes de la familia pasan más tiempo juntos gracias a los juegos en línea, y en un cincuenta y cuatro por ciento que el juego ayuda a que sus hijos se conecten con sus amigos. Es que, como bien ellos suponen y dan testimonio, el sesenta y cinco por ciento de los jugadores lo hacen en simultáneo con la presencia física de otras personas. Finalmente, los países con la mayor proporción de jugadores de juegos electrónicos son Alemania (sesenta y seis por ciento), México (cincuenta y siete por ciento), Rusia (cincuenta y tres por ciento), Reino Unido (cincuenta y dos por ciento), Brasil (cuarenta y siete por ciento) y Estados Unidos (cuarenta y dos por ciento). La conclusión es algo obvia en algunos aspectos: el hombre disfruta jugar, el niño más aún, jugar en línea no aísla, la tecnología facilita el juego, y la mente y sus mecanismos de atención, memoria, adaptación y estimulación se ven afectados de una forma especial por el juego. ¿Cómo no considerar su impacto en educación?

Muchos son los laboratorios, empresas, universidades y centros de investigación trabajando tanto en el diseño de plataformas y programas como en la apropiada conceptualización de su práctica. Tom Chatfield identifica siete principios relevantes del juego para la educación: 1. La experiencia en la práctica del juego (lo que Sternberg denomina el conocimiento experto) mide y muestra el progreso, 2. El juego ofrece un conjunto de objetivos de corto y largo plazo en simultáneo, 3. Todos los esfuerzos son recompensados, 4. Las devoluciones (*feedback*) son claras e inmediatas, 5. Se convive con naturalidad con el principio de incertidumbre (¡si es un juego!), 6. Siempre está presente un principio de ambigüedad o falta de claridad, a pesar de lo cual se debe progresar, y 7. La colaboración es alentada. Por su parte, Amy Jo Kim hace referencia a cinco principios centrales en el juego: 1. Es fácil de aprender, pero difícil de convertirse en un experto, 2. Jugar desarrolla un conjunto específico de competencias que trascienden el juego mismo, 3. Los mecanismos del juego echan luz sobre el camino que se debe recorrer para lograr el conocimiento experto, 4. A medida que los jugadores progresan, el juego aumenta en complejidad y desafío, y 5. Motivaciones intrínsecas como el poder, la autonomía y el sentido de pertenencia son estimulados. Y Stuart Brown sostiene que nada enciende al cerebro de una manera más clara que el juego, y que lo opuesto del juego no es el trabajo, sino la depresión.

Como usted puede observar, y contrariamente a como imaginamos un aula de matemáticas o una lección de historia, la dinámica y los elementos presentes en el juego en línea tienen mucho que aportar a la discusión de la educación en un contexto de hiperconectividad. Expertos del MIT no esquivan este emergente campo de investigación cuando sentencian que las personas que regularmente practican este tipo de juegos, desarrollan un sofisticado mecanismo de toma de decisiones con información capturada a gran velocidad y proveniente de muchas fuentes diferentes, no se bloquean frente al riesgo sino que asumen el compromiso de elegir sabiendo que la decisión puede no ser óptima, muestran elevados niveles de atención hacia detalles pequeños y sutiles, y resuelven problemas, todos elementos y capacidades que deberían verse con frecuencia desarrolladas dentro de la escuela. Por todo ello, es claro que este es un campo emergente de investigación tan novedoso y atractivo para la educación, y desde el cual seguramente veremos aparecer pronto un ordenamiento conceptual más adecuado, y evidencias más conducentes hacia la adopción masiva de su práctica.

El aprendizaje con imágenes es otro campo de investigación de gran actualidad y relevancia, máxime teniendo en cuenta la dominancia de las mismas en el formato lingüístico de internet. Existe un viejo proverbio chino que reza “...dime y olvidaré, muéstrame y recordaré, involúcrame y comprenderé...”. La falta de preocupación de un abordaje por la comprensión por parte de la escuela, ya lo mencioné, es la gran preocupación de Howard Gardner, y de ese tema me ocuparé más adelante. Ahora solo deseo plantear la cuestión del impacto de las imágenes en la educación. “Muéstrame y recordaré”.

Según Bacharach (2012)<sup>16</sup>, existen experiencias en donde es posible verificar que las personas retienen imágenes en la mente con una altísima capacidad de recordación, aun cuando son expuestas a las mismas por períodos muy breves de tiempo. En comparación con el texto y con las comunicaciones orales, las imágenes son súper campeonas de la recordación, indica el autor. Para la parte más evolucionada del cerebro, el córtex, no existen las palabras sino que

---

<sup>16</sup> Bacharach, Estanislao. *Agilmente*. 3a ed. Buenos Aires: Sudamericana, 2012, 392 p. ISBN 978-950-07-3971-9.

las mismas son como pequeñas imágenes, minúsculas muestras de arte de variadas formas, aunque todas muy similares, máxime cuando se las lee en un contexto semántico, físico y geométrico específico (mismo tamaño de letra, encolumnado del texto, grosor del trazo, alineación horizontal y vertical, color de letra y fondo, forma y tamaño de página, etc.). La monotonía organizativa de un texto hace más difícil la tarea de interpretación diferencial de lo leído, y más ineficiente la función de retención memorística. Por el contrario, las imágenes son únicas, y demandan una interpretación multisensorial. La novedad es que la misma ocurre a gran velocidad dentro del cerebro y, gracias a ello, las imágenes mantienen una gran vigencia en la memoria luego de mucho tiempo. Las investigaciones a la que se hace referencia indican que, con solo exponer secuencialmente durante diez segundos a unas dos mil quinientas imágenes diferentes, la recordación de las mismas permanecía en la memoria luego de un año con un nivel del sesenta y tres por ciento. Las presentaciones orales, por más magistrales que sean, quedan retenidas en solo un diez por ciento pasados los tres días. No le quite mérito al presentador, sino a la forma en la cual nuestros sentidos “consumen” información, y nuestro cerebro la almacena. Si a la misma presentación le adosamos una imagen, la recordación aumentará al sesenta y cinco por ciento en el mismo período.

Dime y olvidaré, muéstrame y recordaré. La exposición a imágenes es una forma de muestra, pues implica la utilización de un conjunto mayor de sentidos y análisis interpretativos conducentes hacia una identificación más aguda de los matices, texturas, formas, armonías y particularidades propias y específicas de cada imagen. Gracias a ello, las imágenes permanecerán más tiempo en nuestra memoria, aumentado la posibilidad de ser recuperadas en cualquier momento para jugar conceptualmente con otros significados y datos.

Llorente Cámara señala en una publicación académica de psicodidáctica que “... las imágenes son un componente básico de los materiales educativos, pero en las aulas sólo se atiende a números y palabras. Las imágenes producen y exigen nuevas formas de alfabetización, de intercambio comunicativo, de pensamiento; pero la escuela se centra en la alfabetización tradicional. Todo ello frena la imprescindible relación entre la escuela y el entorno. Si el uso de

distintos tipos de signos produce ciertos efectos en el alumnado, el estudio de las imágenes es un objeto relevante para la investigación...”.

Presentadas de esta manera, las imágenes poseen un enorme potencial de utilidad para la educación, no ya como simples acompañamientos gráficos de textos, sino como mecanismos especialmente creados para provocar trayectos neurocognitivos específicos conducentes hacia una interpretación más amplia, profunda o consustanciada de determinados temas. ¿Por qué facebook, Instagram, YouTube y los juegos en línea se están llevando la atención y energía de chicos y grandes, en detrimento de los libros de texto, la escuela y las instituciones e instrumentos monótonos monofuncionales? En parte, tal vez, porque las primeras son propuestas expositivas creadas alrededor de un universo de imágenes y matices más en sintonía con la potencialidad de la capacidad interpretativa multisensorial del hombre. Si ese es el caso, el conflicto es enorme, pero la oportunidad aún mayor.<sup>17</sup>

## **6. OTROS LO HARÁN**

A esta altura de la travesía, el panorama debería ser claro para usted. Entre cuentos, evidencias y prosas, lo traje hasta el borde de la cornisa del sistema y de la problemática educativa actual.

Insisto que yo no elegí este momento de la historia ni el actual estado de cosas del mundo, así que no matemos a los mensajeros y, en cambio, ¡escuchemos su sonido! Los vientos llegan plagados de sonidos, que debemos querer escuchar e interpretar, si nos preocupa la educación de chicos y adolescentes, la integridad de nuestras comunidades, y la salud del planeta. Si de verdad sentimos que el futuro es la imagen compartida y aspiracional de una comunidad que trabaja, la persigue y modela, entonces estos vientos deberían representar nuestra agenda de trabajo, nuestra misión como hombres y mujeres de vocación educadora, nuestra tarea,

---

<sup>17</sup> Desarrollé un documento de trabajo especialmente sobre este tema titulado “El uso de recursos fotográficos digitales para la educación”. Lo formulé como material de discusión para LINNEA, el Laboratorio de Innovación en Experiencias de Aprendizaje creado y gestionado en forma conjunta por Cengage Learning Latinoamérica y la Universidad Autónoma de Chihuahua. El documento completo se adjunta como anexo al final del texto.

herencia y legado. Por ello repito que no podemos dejar de escuchar los sonidos de la evidencia, pues estamos llamados a la acción, colectiva y honesta, del cambio y la innovación.

En este capítulo busqué no solo generar un cierto sentido de urgencia al asunto a partir de problemas nuevos, sino también mostrar evidencias de complementos o abordajes incipientes que se suman al menú de opciones desde donde pensar una educación más acorde a los tiempos. Las personas con síndrome de déficit de atención, el nuevo lenguaje de internet y del chat, la imposibilidad de controlar el acceso a la red y de mediar los contenidos subidos, los nuevos límites de la intimidad, el copiado y pegado y el *bulling* virtual, no ponen al sistema educativo y a educadores en desventaja de fuerzas, ideas o formatos. Solo los desafían, como en el pasado lo hicieron otros problemas.

Los problemas que enfrentamos los educadores tienen una contracara tan poderosa como auspiciante: ¡la oportunidad! Y las nuevas herramientas, nuevos formatos institucionales y nuevos aprendizajes, algunos de los cuales compartí en este espacio, son la muestra clara de la materialización de esa oportunidad. Ya sabemos que, frente a este tipo de problemas nuevos, el espíritu humano, a través de la acción concreta de personas, se ha manifestado. Y los resultados son auspiciosos. Pocos aún, pero auspiciosos, y muy. Y aún son pocos porque hasta aquí llegamos ensillados en el mismo caballo y, la verdad, tan mal no nos había ido, hasta que llegaron estos “inventos” y estos “locos”.

Hace dos o tres años, cuando uno hablaba de estos temas con docentes de distintos países, especializaciones o niveles educativos, encontraba un alto nivel de rechazo a esta nueva mirada de la problemática. Recuerdo una oportunidad, en el año 2009, en la que compartí un panel en un congreso de educación con el rector de una importante universidad de la Argentina. Por esa fecha ya había expositores que hablaban abiertamente de estos temas (me incluyo en ese grupo) y sus ideas era escuchadas con simpatía por los jóvenes, con escepticismo por los adultos, y con desagrado por los profesionales y gestores formales de la educación. En este congreso había un auditorio particularmente joven, así que las presentaciones de los más

osados eran acompañadas por largos aplausos de aprobación. Antes de nuestras exposiciones, tuve la oportunidad de charlar con mi colega de panel, a quien no conocía. Casi en secreto y con cuidado de no ser escuchado por los organizadores, me sentenció al oído "...Aquí están todos locos. Creen que Wikipedia es la solución a todos sus problemas, que internet los ayudará en algo. Se olvidan que las universidades siempre serán los reservorios de la verdad...". No conversamos mucho más. Años después visité a la misma persona en su oficina y me puso en contacto con los "locos" de su universidad responsables de entender los nuevos "inventos" para cabalgar hacia las nuevas problemáticas (¿o escapar de las nuevas problemáticas?), en un intento por preservar relevante la tarea de su institución. Finalmente, los locos resultaron cuerdos y los reservorios de la verdad cuestionables. Finalmente, la realidad impuso una agenda genuina de innovación y nuevo pensamiento. Finalmente, los inventos obligaron a que nos reinventemos.

Esta anécdota me sirve para cerrar este capítulo.

Si la evidencia es tan contundente, si la problemática tan acuciante, si la necesidad de innovación tan clara, entonces hay que hacer caso a Sir Ken Robinson y pensar nuevamente el sistema. Y si ese pensamiento no proviene de los mismos hombres y mujeres de la educación, que entienden la disciplina y que en algún momento han vivenciado el impacto que produce la buena educación en la vida y futuro del sujeto alcanzado, pues provendrá de otro lado. Si la innovación en educación no proviene de los mismos actores de la educación, entonces vendrá de afuera. En ese caso, no necesariamente traerá una comprensión disciplinar profunda, ni parte del legado del sistema que será conveniente preservar, aunque tampoco traerá sus vicios y desactualizados paradigmas. En conclusión, por un lado o por el otro, desde Mitra o desde Khan, la innovación ocurrirá.

## **SOBRE EL AUTOR**

Juan María Segura es asesor, consultor y experto en innovación y gestión educativa, con una extensa y rica trayectoria profesional que combina posiciones directivas en proyectos e instituciones de educación, con una sólida formación académica y práctica de aula.

Ocupó el cargo de Academic Market Senior Director para Latinoamérica de Cengage Learning & National Geographic Learning (2012-2013). Anteriormente fue Director de Desarrollo Institucional en la Universidad de San Andrés (2010-2012), Director General de Educación Digital del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (2010), y Director Académico y Director del MBA de UADE Business School, en la Universidad Argentina de la Empresa (2005-2009). En el pasado ocupó posiciones gerenciales en BankBoston N.A. (1996-2003) y Citibank N.A. (1994-1996).

Es profesor visitante de Estrategia y Liderazgo en la Universidad de la Sabana (Colombia), la Heriot-Watt University (Escocia) y el Swiss Management Center University (Suiza). Dictó clases en Barna Business School (República Dominicana), la Universidad Torcuato Di Tella, la Universidad de San Andrés, la Universidad del Congreso, ESEADE y UADE Business School.

Publicó los libros “INTERNET, el invitado inesperado de la democraci@” (2013), “Yo Qué Sé (#YQS), la educación Argentina en la encrucijada” (Editorial Dunken, 2014) y “Analfabetos, escritos sobre educación y otros menesteres” (2015).

Su formación académica incluye un Master of Arts in Public Policy, University of Chicago, USA; un Magíster en Economía y Ciencias Políticas, Escuela Superior de Economía y Administración de Empresas, Argentina; un Magíster en Administración de Empresas, Universidad Austral, Argentina. Es Ingeniero Agrónomo, egresado de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.