

# **Una educación (transdisciplinar) para nuestro tiempo**

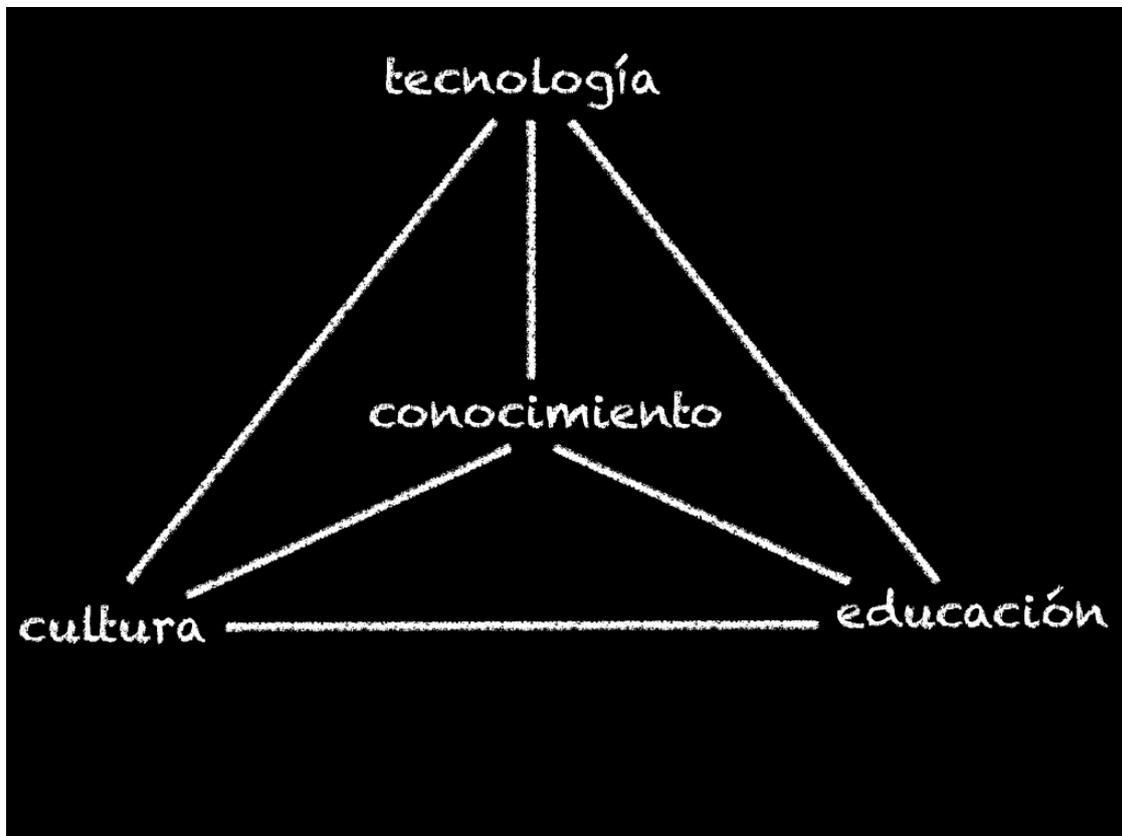
Boletín de la Institución Libre de Enseñanza  
Madrid, II época, Julio 2014, nº 93-94  
pp. 11-25

**Antonio Rodríguez de las Heras**

Universidad Carlos III de Madrid

**Resumen:** La actual sociedad de la información es una etapa transitoria hacia la sociedad del conocimiento cuyos caminos esenciales discurren por la educación, la cultura y la tecnología. En este contexto, la educación no puede seguir empeñada en dar solamente información sino que se enfrenta al reto de encontrar la pedagogía adecuada para disponer para el conocimiento. Debe superar la obsesión por la destreza tecnológica y por el mercado de trabajo y fomentar la capacidad de abstracción, aprovechando las inmensas posibilidades que ofrece la Red, para lograr una formación enciclopédica, amplia, flexible y transdisciplinar, y formar así científicos, inventores, poetas y maestros, de tal manera que en cada uno de ellos coexistan la ciencia, la invención, la poesía y el magisterio.

**Palabras clave:** educación transdisciplinar, sociedad del conocimiento, sociedad de la información, educación, conocimiento, cultura, tecnología, Utopedia



Con la estructura de cuatro conceptos y seis relaciones que muestra el gráfico intentaré articular mi interpretación de la función de la educación en la sociedad que está emergiendo. Este "nuestro tiempo" es el escenario de una profunda transformación en el mundo. Estamos pasando de una sociedad industrial (resultado de una revolución de hace poco más de doscientos años que cambió radical – y desigualmente- un modelo milenario de instalarse el ser humano en el mundo y organizarse en sociedad) a una sociedad del conocimiento a través de una fase de transición –en la que estamos- que llamamos sociedad de la información.

Durante miles de años los humanos hemos transformado el espacio en territorio. Desde hace un par de siglos, la clave de la evolución, de la organización social, y de los valores, ha sido la capacidad de transformar la energía en productos. Y ahora asistimos a la aparición de un nuevo modelo consistente en transformar la información en conocimiento.

Toda la historia de la Humanidad ha ido acompañada de dos carencias. La del alimento suficiente, regular y variado para los estómagos; y la de la información para los cerebros. El cerebro no sólo necesita proteínas, sino que le llegue información para organizar y reorganizar sus conexiones neuronales. Porque el cerebro no es una masa, sino una red, que no deja de tejerse y destejirse a estímulos de la información que por todos los sentidos nos traspasa. Pues bien, de una manera sorprendentemente rápida, y para las regiones privilegiadas (no olvidemos la herencia de un mundo desigual), se ha pasado de la carencia al exceso, tanto en los alimentos como en la información. El resultado es que ahora la preocupación no es ya qué comer, sino los problemas que origina la comida excesiva. E igualmente el problema de la información convertida en ruido por su exceso. Vivíamos en el valle de la cotidianeidad, con muy poca información para alimentar nuestros cerebros, con una capacidad de ver, de oír, de sentir en general, limitada a lo que alcanzaban nuestros ojos y adonde nos podían llevar nuestros pies. La revolución de los transportes y la revolución de las comunicaciones nos han sacado de ese valle estrecho. Pero el cambio ha sido tan brusco y excesivo que ahora somos náufragos en un inmenso mar de información.

Y ambas transformaciones, hacia la sobrealimentación y la sobreinformación, se han producido en quizá no más de un par de generaciones. Miles de años superados en unas décadas. El impacto ha generado la consecuente desorientación.

Los árboles no nos dejan ver el bosque. Así que si cortamos los árboles... vemos el bosque. Esta acción tiene tal resultado si los árboles son la información: cortamos la información... y tenemos el conocimiento. El hacha para esta peculiar tala es la abstracción. El mundo es un espeso bosque de singularidades e irrepetibilidades; por él nos perderíamos como Ireneo Funes el Memorioso, incapaz, según nos cuenta Borges, de abstraer, de obtener visiones y conceptos generales de las sensaciones y datos concretos que proporciona el mundo. Desde la cuna el niño comienza este proceso de despejar el bosque, haciendo abstracciones de sus primeras sensaciones; y sin este proceso temprano no podría entonces llegar a hablar, ya que el lenguaje es el resultado de un complejo trabajo de abstracción. Es una lástima que esta capacidad innata se sofoque con la escolarización. Porque se tiende en muchos métodos educativos a dar más información de la que la persona -en cualquier nivel de su aprendizaje y madurez- puede metabolizar. El resultado es la obesidad; una forma de obesidad para el cerebro que le quita agilidad (para las piruetas de la imaginación y de la creatividad), le hace envejecer antes, le hace más sedentario y poco favorable al cambio.

Nos encontramos en un momento histórico en el que el ser humano tiene una cantidad de información asombrosa. Nada en la abundancia. Pero se ahogará si no navega por ella, por el mar de información. Es decir, si no encuentra las condiciones favorables para saber transformar la información exuberante en conocimiento. ¿Puede seguir la educación empeñada en dar información? Cuando desgraciadamente hay carencia de alimentación en la sociedad, la escuela es también lugar para aportar alimentos a niños mal nutridos: antes un cuerpo sano para procurar una mente sana. Pero si los niños llegan sobrealimentados de sus casas, la función de la escuela no es darles más comida, sino enseñar a comer mejor, a seleccionar los alimentos que ingerir, a conocer los insanos, a no engullir, a masticar bien... Cuando la información era escasa, cuando

los niños venían de familias sin un solo libro en casa, sin un horizonte más allá del pueblo o del barrio, cuando el entorno era el de la mera subsistencia, la educación suponía llevar con las lecciones del maestro, la pizarra, los mapas y otras láminas murales, los libros de texto, una información de la que se carecía fuera del aula: se alimentaba la memoria, la imaginación, con una información que no alcanzarían viviendo en la estrechez de esos entornos. Pero si la sociedad de la que provienen está sobreinformada, la preocupación se deberá centrar en enseñar cómo consumir correctamente una información tan asequible, en proporcionar información adecuada (contenidos) para que pueda ser metabolizada por el cerebro en ese nivel concreto de maduración.

El conocimiento es como el agua: si no fluye, si se estanca, se corrompe. El conocimiento hace su efecto y transforma la sociedad y a sus individuos si se vierte en ella y la empapa. La información se puede contener, guardar, conservar, transportar, puede quedar fosilizada y una actuación recuperarla. En cambio, el conocimiento es también como la electricidad: tiene que fluir para hacer su efecto. La clave, por tanto, está en cómo y por qué cauces una sociedad como la nuestra debe recibir el conocimiento que se produce en su seno. Tres cauces son esenciales: la tecnología, la educación y la cultura.

La tecnología es conocimiento concentrado. Si liberáramos todo el conocimiento concentrado que contiene cualquier objeto artificial, de los incontables que nos rodean, se produciría una explosión de conocimiento acumulado, interrelacionado, confinado dentro de esa caja negra, hermética, para la mayoría de las personas que la usan, que es la tecnología. Pero a través de estos artefactos, sencillos y seculares o sofisticados y recientes, el conocimiento llega a la sociedad, se filtra hasta alcanzar a sus individuos, y produce transformaciones –desde materiales a mentales– en la vida individual y colectiva.

Hoy domina el conocimiento científico (su epistemología y metodología), y conforma nuestro mundo; pero para entender fenómenos en cualquier momento de la Historia hay que considerar toda forma de conocimiento que el ser humano ha generado para no perderse por el bosque de un mundo de singularidades e irrepetibilidades.

El paisaje de cajas negras en que se ha convertido la sociedad, por efecto de este vertido de conocimiento científico materializado en tecnología, tiene el riesgo de traer nuevas formas de ignorancia en una sociedad que aspira a llamarse sociedad del conocimiento. Si hace siglos era la religión la que conformaba toda la sociedad y sus actividades, ahora es la ciencia. Si entonces había teólogos que en universidades y conventos alcanzaban altos grados de elucubración, incomprendible para el resto de los creyentes, ahora son los científicos en sus gabinetes y laboratorios. Si antes, como resultado, la ignorancia de los que cumplían las normas religiosas, pero desconocían la enrevesada elaboración de los pensamientos teológicos, se infectaba y producía superstición, ahora la ciencia y sus lenguajes formales producen otra forma de ignorancia, de pseudociencia. Así que hay una necesidad de evitar de algún modo la opacidad y hermetismo de la tecnología (ciencia+técnica), hoy usada (interacción) como cajas negras. Hay que conseguir algo más que destrezas para manejar estas cajas, para moverse por ese paisaje de cajas negras. Y ahí está el papel de la cultura y de la educación. ¿Pero cómo actuar desde ellas?

La cultura es otro cauce por donde se vierte el conocimiento en la sociedad. El conocimiento hace ver el mundo, pues no es evidente. Despeja la maraña de lo singular e irrepetible. Pero si el conocimiento es ver, la cultura es mirar, mirar aquello que se puede ver. El conocimiento es como ascender a una elevación desde donde se ve el panorama del campo y de la población donde se vive. Inmersos abajo, moviéndose por el laberinto de las calles, los habitantes no

tienen esta visión abierta de su mundo cotidiano. Pero una vez que se está en lo alto, además de ver hay que mirar. Y las miradas de ese paisaje pueden ser múltiples. Como la cultura, que es precisamente la producción constante de miradas a partir del mundo que se ve. Los poderes, reguladores de un orden, pretenden que todos miren de una determinada manera, que todos miren hacia donde señala el dedo de la autoridad, pero eso es acabar con las posibilidades que abre la visión panorámica. La cultura es siempre transgresión, diferencia, diversidad, por eso se suele llevar mal con el poder, con los poderes, interesados en mantener un orden, es decir, una mirada para todo lo que se puede ver.

La fotografía, que es la mirada amplificada por una máquina, muestra de manera muy explícita cómo funciona la mirada. La mirada marca un *dentro* y un *fuera* en aquello que se ve, y como resultado crea unas relaciones entre las partes, que no aparecen solo viendo; así que resulta una forma de narrar lo que se ve<sup>1</sup>.

La cultura debe proporcionarnos miradas sobre el fenómeno de la tecnología (cultura tecnológica) y contarnos (de las múltiples formas posibles en que se puede narrar) el conocimiento científico (cultura científica). Si la cultura es nuestro lugar en el mundo, no nos podemos instalar hoy en él sin incorporar la ciencia y tecnología. Un reto abierto para la cultura sobre cómo hacer estas miradas y estas narraciones.

Difícilmente se conseguirá si seguimos con la visión disciplinar y no se entiende y practica la transdisciplinariedad. *[Pero esto se desarrollará mejor en el texto de la próxima semana]*

\*\*\*

La formulación gráfica con la que he abierto estas notas, y que estoy comentando, nos lleva a observar que el peso del polo de la

---

<sup>1</sup> La observación de la cultura como mirada la expongo con más extensión y precisión en <http://www.ardelash.es/cultura05/digital05.html>.

tecnología frente al resto disloca la estructura de estos cuatro puntos cardinales de la sociedad actual. Por esta causa, la educación, un polo con peso insuficiente en la actualidad, se ve arrastrada por la tecnología. ¿En qué sentido? En el sentido de que se concibe la educación como servidora de la tecnología. Se necesitan cada vez más seres humanos servidores de una envolvente tecnología que demanda invenciones, mantenimientos y aplicaciones. Así que hay que preparar a las generaciones para este servicio. Esto se ve estimulado por el reduccionismo imperante que la sociedad acepta: que la educación es (sirve) para entrar en el mercado de trabajo. Pero ese mercado está dominado por la explosión tecnológica, así que es fácil, incluso metafóricamente, interpretar que la sociedad –tan tecnológica- es una máquina que exige componentes precisos y la educación es el torno que prepara esos componentes (profesionales) para que se ajusten como piezas de reloj a la maquinaria. Por tanto, la educación entendida como torneado (que en una persona, en un cerebro, no en un objeto inanimado, es mutilación), aunque la llamemos especialización, para este ajuste en el nicho profesional. Todo lo demás que pueda necesitar el ser humano para vivir queda a merced de su decisión y medios. Si la vida es algo más que trabajo profesional, sustento material, viene entonces muy bien aquí la expresión de que con este sistema “cada uno tiene que buscarse la vida”, porque la educación actualmente no te la facilita. ¿Hay algo más destabilizador para la igualdad?

La relación entre educación y cultura se ha roto por la atracción que ha impuesto la hegemonía tecnológica sobre la educación (servir a la tecnología).

[...]

Éste es otro de los desafíos, el cultural, que tiene la sociedad para que no se desquicie esta estructura. Un cambio cultural a través de una profunda crisis que proporcione el peso hoy disminuido por la rémora tecnológica. Esto debería llevar a una aproximación a la

educación, a una interrelación ahora perdida debido a una educación al servicio de la tecnología entendida por el sistema económico sólo como productividad y competitividad.

La educación tiene que preparar equilibradamente científicos, inventores, poetas y maestros (las personificaciones de los cuatro puntos capitales de la estructura que he comentado). O mejor expresado: que en cada persona haya ciencia (porque el mundo no es evidente), invención (imaginación, creatividad ante cualquier situación de la vida), poesía (es decir, capacidad de mirar el mundo más allá de lo que te hagan ver) y magisterio (conciencia de que lo que posees no te pertenece y que hay que compartirlo de algún modo).

La sociedad tecnológica nos empuja a creer que las ideas, el pensamiento, (las utopías), pasan con el tiempo como sucede con los artefactos: han servido en un momento, pero luego han quedado obsoletos y destinados al olvido o a un museo. Son tantos los ejemplos materiales de cómo los objetos pasan y desaparecen de nuestras vidas, no por estar viejos, deteriorados, sino obsoletos, superados, que es difícil librarse de esta impresión de que el tiempo arrastra, y de que aquello que no es actual deja de estar presente. Pero las utopías, como otras ideas y proyectos, aunque nazcan en una época, no se pierden con ella. Francisco Giner de los Ríos y la Institución Libre de Enseñanza aportan unas observaciones y unas reflexiones, unas ideas y unos proyectos que están presentes como memoria, y se reactivan hoy por las circunstancias del momento y se deben reinterpretar para que prendan en el nuevo territorio del tiempo. Se hacen actualidad sin haber dejado de estar siempre presentes. Un replanteamiento y una acomodación de las ideas de Francisco Giner de los Ríos y sus proyectos pueden dar respuestas muy provechosas a las preguntas que hoy nos hacemos.

Parece oportuno volver aquí a lo que decía antes respecto de trabajar con piezas para recombinarlas y hacer una composición

distinta a otra época y no con fragmentos para recomponer un pasado.

## Referencias bibliográficas

Ábaco (2008). 'La escuela en la encrucijada', *Ábaco. Revista de Cultura y Ciencias Sociales* (55-56).

Bunge, Mario (2009). **La investigación científica. Su estrategia y su filosofía.** México DF: Siglo XXI.

Byrne, David (1998). **Complexity theory and the social sciences.** Londres / Nueva York: Routledge.

El estado mental (2011), 'Tenemos que hablar', *El estado mental* (1).

Johnson, Steven (2003). **Sistemas emergentes.** México DF / Madrid: Fondo de Cultura Económica / Turner.

Morin, Edgar (2005). **Introduction à la pensée complexe.** París: Seuil.  
Nicolescu, Basarab (2002). **Manifiesto of transdisciplinaiity.** State University of New York Press. (2008) **Transdisciplinarity: theory and practice.** Nueva York: Hampton Press.

Nicolis, Grégoire y Prigogine, Ilya (1989). **Exploring complexity: An introduction.** Nueva York: W.H. Freeman and Company.

VV.AA. (2001). **Transdisciplinarity: Joint problem solving among science, technology, and society. An effective way for managing complexity.** Berlin: Birkhäuser.

VV.AA. (2012). **Música para camaleones. El Black Album de la sostenibilidad cultural.** Barcelona-Madrid: Transit Projectes. Hay un acceso a la versión electrónica en <http://issuu.com/transitprojectes/stacks/dde89d4a39e246429c7d1e8bff34dfd9>

VV.AA. (2003). **Los desafíos de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación.** Madrid: OCDE.

VV.AA. (2004). **Enseñar a aprender. Internet en la educación.** Madrid : Fundación Telefónica.

VV.AA. (2011). ***El arte de aprender. Soluciones desde la prudencia. Comentarios al arte de la prudencia de Baltasar Gracián.*** Madrid:

EOI. Hay un acceso a la versión electrónica en

<http://www.eoi.es/savia/documento/eoi-75281/el-arte-de-aprender-soluciones-desde-la-prudencia> ]