



# Educación y tecnologías

Las voces de los expertos

conectar **igualdad**

[www.conectarigualdad.gob.ar](http://www.conectarigualdad.gob.ar)

# Educación y tecnologías

Las voces de los expertos

PRESIDENTA DE LA NACION  
**Cristina Fernández de Kirchner**

JEFE DE GABINETE DE MINISTROS  
**Aníbal D. Fernández**

MINISTRO DE EDUCACION  
**Alberto E. Sileoni**

MINISTRO DE PLANIFICACION FEDERAL, INVERSION PUBLICA Y SERVICIOS  
**Julio De Vido**

DIRECTOR EJECUTIVO DE ANSES  
**Diego Bossio**

GERENTE EJECUTIVO CONECTAR IGUALDAD  
**Pablo Fontdevila**

GERENTE INCLUSION DIGITAL EDUCATIVA  
**Silvina Gvirtz**



Educación y tecnologías : las voces de los expertos / compilado por Silvana Gvirtz y Constanza Necuzzi. - 1a ed. - CABA : ANSES, 2011.  
196 p. ; 20x20 cm.  
ISBN 978-987-27243-0-6  
1. Tecnología de la Información y Comunicación. 2. Educación. I. Gvirtz, Silvana, comp. II. Necuzzi, Constanza, comp. CDD 371.67

Fecha de catalogación: 11/08/2011



#### COMPILADORAS

**Dra. Silvana Gvirtz**

*Gerente Inclusión Digital Educativa  
Programa Conectar Igualdad ANSES*

**Lic. Constanza Necuzzi**

*Gerente Comunicación y Contenidos  
Programa Conectar Igualdad ANSES*

#### EDICION

**Lic. Victoria Tatti**

#### PRODUCCION Y ENTREVISTAS

**Juan Pablo Casas**

**Lic. Esteban Torre**

**Lic. Leila Mesyngier**

#### CORRECCION

**Ana Necuzzi**

#### DISEÑO GRAFICO

**Lía Parsons**

## índice

9. **Prólogo**  
*Entrevistas por orden alfabético*
11. Entrevista a **Lino Barañao**
19. Entrevista a **Nicholas Burbules**
29. Entrevista a **Cristóbal Cobo**
37. Entrevista a **Inés Dussel**
47. Entrevista a **Pablo Fontdevila**
55. Entrevista a **Ricardo Forster**
65. Entrevista a **Mariona Grané**
75. Entrevista a **Henry Jenkins**
85. Entrevista a **Mariana Maggio**
97. Entrevista a **Constanza Necuzzi**
107. Entrevista a **Alejandro Piscitelli**
117. Entrevista a **Nelson Pretto**
127. Entrevista a **Luis Alberto Quevedo**
137. Entrevista a **Nora Sabelli**
153. Entrevista a **Juana M. Sancho Gil**
163. Entrevista a **Alberto Sileoni**
173. Entrevista a **Bernardo Sorj**
181. Entrevista a **Juan Carlos Tedesco**
191. **Epílogo**

---

El programa **Conectar Igualdad**, creado en abril de 2010, busca recuperar y valorizar la escuela pública, con el fin de reducir las brechas digitales, educativas y sociales, en toda la extensión de nuestro país. Por eso, estamos llevando una netbook a cada alumno y a cada docente de las escuelas secundarias públicas, de educación especial y a los institutos de formación docente. Se trata de una experiencia única en el mundo por su escala: entregaremos más de tres millones de netbooks.

El objetivo principal del programa es introducir y fomentar el uso de las nuevas tecnologías como herramientas para la mejora educativa; el avance de la comunicación entre los distintos actores; el desarrollo de proyectos colaborativos; las innovaciones en las prácticas de enseñanza; la utilización de aplicativos para las distintas disciplinas; y las producciones escritas y audiovisuales de los estudiantes. Éstas son sólo algunas de las acciones que se potencian con el Modelo 1 a 1. **Conectar igualdad** busca favorecer, de este modo, el acceso a las diferentes expresiones de la cultura y a los avances de la ciencia.

Pero el impacto del programa sobrepasa hoy las paredes de la escuela. Las familias de los estudiantes se están apropiando de los nuevos modos de comunicarse y conocer, que favorece el uso de las tecnologías. Así, ampliamos las posibilidades de desarrollo social y cultural de nuestra población, y avanzamos un paso más hacia la construcción de una ciudadanía con igualdad de oportunidades. Con este libro de entrevistas, ponemos a disposición de toda la comunidad la experiencia y el conocimiento de algunos de los más prestigiosos especialistas en el campo de la educación y las tecnologías. Éste es un aporte que ofrecemos a todos aquellos interesados en este apasionante campo del saber.

Celebro los primeros logros del programa, que seguirán concretándose día a día, y ratifico mi compromiso para seguir impulsando la potencia transformadora del Estado, para mejorar la calidad de la educación en nuestro país.

**Lic. Diego Bossio**  
*Presidente del Comité Ejecutivo  
Programa Conectar Igualdad*



Lino Baraño

Desde 2007 es Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. Fue director de la Agencia Nacional de Promoción Científica, Tecnológica y de Innovación. Investigador principal del CONICET y profesor titular de la UBA, publicó más de cincuenta trabajos en revistas internacionales y recibió numerosos premios por sus investigaciones y documentos sobre biotecnología. Es doctor en química por la Universidad de Buenos Aires.

# 1.

## Entrevista a Lino Baraño

---

### **¿Cómo se articulan los intereses y objetivos del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, dentro de este proceso de inclusión digital que lleva adelante el Estado?**

En primer lugar, resalto el papel activo del Estado, ya que es el único que puede encauzar un programa que garantice el acceso de todos los ciudadanos a las nuevas tecnologías.

En esta articulación de distintos agentes estatales, el Ministerio brinda financiamiento a proyectos de inclusión digital a nivel municipal, como el desarrollo del gobierno electrónico, o el fomento de la enseñanza de la ciencia a través de juegos, herramientas y otras aplicaciones que ya impulsa el programa Conectar Igualdad.

Es fundamental generar contenidos que permitan a los jóvenes programar sus propias netbooks, de manera tal que no les represente un simple medio, sino una herramienta que los ayude a incidir sobre su entorno.

Significaría también una manera de atraerlos hacia las carreras de informática, ya que en nuestro país durante los próximos años persistirá la demanda de técnicos y profesionales de esas áreas.

### **¿Considera que el programa Conectar Igualdad reducirá la brecha digital entre sectores más y menos favorecidos?**

Aunque sabemos que falta mucho por recorrer, y que todavía es necesario capacitar a los docentes y seguir incorporando contenidos, los primeros datos ya resultan muy positivos.

El impacto más grande radicará, sin dudas, entre los sectores de menos recursos, que hasta ahora no tenían la posibilidad de acceder a las nuevas tecnologías. Y, dentro de ese grupo, los adultos serán los principales impactados.

En los hogares de los sectores medios y altos, la computadora ya está instalada desde hace rato: los adultos no la usan por desinterés, y no por falta de equipamiento o imposibilidad de acceder a las nuevas tecnologías.

### **Los expertos en educación sostienen que en la sociedad de la información y el conocimiento es necesario alfabetizar científicamente a la población. ¿Está de acuerdo?**

Creo que es necesario, porque el fundamentalismo representa en la actualidad una amenaza a nivel global. No me refiero sólo al fundamentalismo islámico. En los Estados Unidos, entre el 40 y el 50% de la población dice descreer de la teoría de la evolución.

Si el país más poderoso del planeta, el de mayor poder bélico, deja de lado la racionalidad, estamos ante un serio problema.

La única manera de contrastar esta tendencia radica en popularizar el método científico a través del abordaje metódico y riguroso de la información. Reconozco que éste no resulta el camino más sencillo, y que muchas veces la explicación científica es rechazada porque implica una mayor dificultad.

Es más fácil optar por, y pensar, la respuesta más sencilla que elaborar y razonar explicaciones en torno al origen del universo y el sistema planetario. La creencia religiosa alrededor de un sistema rígido ofrece mayores seguridades que la visión científica, en permanente cambio y evolución, según los últimos hallazgos.

Eso provoca que buena parte de la población opte por las respuestas más agradables; aunque ése no es el problema. La verdadera dificultad existe

cuando la escuela avala o cede ante estas explicaciones rígidas, y priva al estudiante de ser educado y formado en una cosmovisión moderna del universo que lo rodea.

### **¿En qué consistiría la alfabetización científica y cuáles serían los conocimientos básicos que la población media debería manejar? ¿De qué manera el Modelo 1 a 1 puede ayudar en este proceso?**

Alfabetizar científicamente consistiría, en primer lugar, en transmitir el método científico, al establecer una verdad científica y evaluar su grado de validez a través de la experiencia.

Muchas veces, en especial en la escuela, los conocimientos se transmiten como verdades reveladas y esto no permite comprender los cambios en la concepción del mundo.

Por ejemplo, en el inicio de la carrera universitaria, no se enseña el método científico sino la epistemología de la ciencia, algo que le puede importar como proceso de reflexión al científico de carrera, y que le sirve poco y nada al estudiante iniciado.

En la escuela se debe volver a transmitir el placer de demostrar las cosas a través de la experimentación y, en ese sentido, las netbooks pueden utilizarse como dispositivos de medición.

Al emplear sensores de humedad y de temperatura en sus máquinas, por ejemplo, los estudiantes pueden convertirse en buscadores y procesadores

de la información; generar sus propias estaciones climáticas; y desplegar distintas estrategias de recolección de datos, sin necesidad de que la práctica o experiencia escolar venga establecida por un manual o una actividad en particular.

El estudiante de hoy que desea aprender, investigar o involucrarse con el conocimiento debe hacerse infinidad de preguntas.

### **¿Cuál debería ser el papel de la escuela en el desarrollo de la alfabetización científica?**

La escuela se erige, históricamente, como un ámbito de nivelación y homogeneización de conceptos; de introducción y consolidación de una visión nacional del mundo, aunque después cada uno encuentre la respuesta a su demanda metafísica por distintas vías.

No existe otra alternativa que el camino de la ciencia para la enseñanza de una visión de la cultura y de la historia; del respeto por las distintas culturas; y para la divulgación del conocimiento.

En este entramado, en un contexto de áreas cada vez más especializadas, el docente resulta un actor clave, ya que lleva adelante la función educativa. Desde la ciencia, debemos apoyar el trabajo del profesor, porque la divulgación de la ciencia requiere de conocimientos específicos y actualizados.

Tenemos proyectos para que destacados investigadores del Conicet capaciten a los docentes de

los institutos de formación, así como la idea de retomar experiencias de actualización activa de la enseñanza de la ciencia.

El desafío de los próximos años es abordar la calidad educativa y fomentar la ciencia entre los jóvenes. Desde el Ministerio, con su canal de televisión propio, Tecnópolis TV, que los estudiantes podrán ver desde sus netbooks, buscamos generar esa atracción por la ciencia que hoy no existe.

### ¿La escuela no la transmite?

Con honrosas excepciones, faltan docentes que generen entre sus estudiantes esa pasión por la ciencia. La mayoría se limita a transmitir los conocimientos básicos, y presentan a la ciencia como un conocimiento algo difícil de asimilar y con exámenes complicados de aprobar.

No se transmite el goce por la búsqueda activa del conocimiento: se lo presenta como algo ya resuelto por el científico, siempre gente muy inteligente e inaccesible, cuyos descubrimientos o resultados deben ser reproducidos de manera infausta y aburrida, con nula aplicación en la vida real por parte del alumno.

Es necesario revisar este sistema, a través de múltiples vertientes.

Desde el Ministerio impulsamos el programa "Científicos van a las escuelas"; el canal de televisión; la reestructuración de museos y observatorios; todo con el fin de llegar a la sociedad.

Seguramente, las netbooks nos ayudarán en este sentido. Existe entre la población una valoración de la ciencia, porque muchos hechos que inquietan a la opinión pública exigen cierto rigor científico para ser tratados en los medios masivos de comunicación.

La sola comprensión de esos hechos desde una perspectiva científica implicaría una mejor calidad de vida para conjurar un montón de temores instalados en la sociedad. Por ejemplo, el concepto de 'probabilidad' serviría para desterrar la evaluación subjetiva del riesgo y tomar otras precauciones.

En la Argentina actual, las chances de morir en un accidente de tránsito son muchísimo más altas que las de sufrir un homicidio violento por robo. Sin embargo, se toman más precauciones para no ser asaltado que en el momento de conducir.

### ¿Cómo imagina a las futuras generaciones de argentinos, tras el impacto del acceso universal a las nuevas tecnologías?

De ahora a diez años, imagino generaciones más ilustradas científicamente, con estudiantes capaces de programar sus propias netbooks; de buscar y producir información original; y de generar nuevas redes y formas de comunicación, para discutir ideas y propuestas.

Imagino algo maravilloso, porque ya estamos en presencia de experiencias muy interesantes. Por primera vez en la historia de la humanidad, los jó-

venes tienen cosas para enseñarles a los adultos, pero también a sus pares.

Que hoy un chico argentino juegue de manera virtual con otro que vive en Tailandia, reconociendo la diversidad cultural pero a la vez los intereses comunes que tienen, resulta tan o más fantástico que una novela de Julio Verne.

El flujo de información en tiempo real, a través de las redes sociales, genera fenómenos también inéditos, como acabamos de ver con las revoluciones sucedidas en África del norte. Es fantástico el control que la población comienza a hacer de las nuevas tecnologías en su provecho, y por eso resulta clave que el Estado garantice el acceso de todos a ellas.

En cómo procesar toda esta información, sin perder el razonamiento lógico ni el espíritu crítico, radicará el gran desafío de los próximos años.

Se debe garantizar que este núcleo de estrategias prevalezca por sobre el diluvio de datos. Es algo que debemos pensar y debatir, pero que no nos debe preocupar.

Considero positivo el advenimiento de cambios, y prefiero eso a la estabilidad absoluta. Mientras pasen cosas, está todo bien. Lo preocupante sería que, como nación o sociedad, estuviéramos al margen de todos estos debates.



## Nicholas Burbules

---

Profesor del Departamento de Políticas Educativas de la Universidad de Illinois, Urbana-Champaign. En la misma universidad es director del Instituto de Aprendizaje Ubicuo (ULI) y director educativo del National Center on Professional and Research Ethics (NCPRE). Investiga y trabaja temas relacionados con la filosofía de la educación y la tecnología educativa. Doctor en filosofía de la educación por la Universidad de Stanford.

## 2.

### Entrevista a Nicholas Burbules

---

#### **¿Cómo cree que impacta la inclusión de las nuevas tecnologías en la escuela?**

El impacto de las nuevas tecnologías no se produce sólo en la escuela sino también en los diversos ambientes donde el aprendizaje tiene lugar. A esto me refiero con “aprendizaje ubicuo”. Las nuevas tecnologías son, crecientemente, dispositivos móviles y, al menos en áreas desarrolladas, se expande la conexión inalámbrica.

La combinación de la portabilidad de los dispositivos y la expansión de la conexión inalámbrica permite que el aprendizaje suceda en cualquier lugar y momento: en la casa, en el trabajo, en el bar, en la biblioteca. Una de las formas principales de observar el impacto de las nuevas tecnologías

en la escuela surge a través de la relación entre la escuela y los otros ambientes de aprendizaje.

Si bien la escuela sigue siendo el centro, ahora está conectada a otros ambientes donde el aprendizaje tiene lugar. En este sentido, la tecnología funciona como un puente que conecta a las escuelas con estos ambientes. Por lo tanto, uno de los desafíos actuales es repensar el rol de la escuela, considerando que ya no detenta el monopolio del aprendizaje; ahora es el lugar que ayuda a los aprendices a integrar los aprendizajes que suceden en los otros ambientes. Es decir que sigue ocupando un rol central, pero nuevo y diferente al tradicional.

### **¿De qué modo considera que las nuevas tecnologías transforman las formas de enseñar y de aprender?**

En mayor medida, en general, las nuevas tecnologías ponen las fuentes de aprendizaje a disposición de los estudiantes, especialmente entre los más maduros, quienes usan la tecnología para dar forma y descubrir su propio aprendizaje.

A través de Internet, los estudiantes acceden a otras fuentes de información y se conectan con otras personas y con comunidades de práctica. Esto crea un enorme flujo de recursos para el aprendizaje, de los cuales los docentes pueden extraer ventajas para darles forma a las actividades en el aula.

Sin embargo, no se puede tener el control absoluto de estas actividades, y los estudiantes, al usar las netbooks y navegar por Internet, accederán a un montón de información que resultará incontrolable por parte del docente.

Por lo tanto, considero que se debe supervisar el uso de las computadoras. Esto también significa que los docentes no son los únicos que dirigen las búsquedas de información. A medida que los estudiantes crecen, empiezan a encontrar fuentes de información que consideran valiosas y útiles, más allá del docente.

En este sentido, el docente es importante para ayudar al alumno a evaluar los resultados de sus búsquedas y a tomar mejores decisiones, pero, en definitiva, las decisiones las toman quienes aprenden. Los docentes pueden tratar de ejercer alguna influencia y guiarlas, pero no pueden tener el total control sobre ellas.

### **¿Cuál es su evaluación de este proceso?**

Considero que es una transición difícil porque el docente cede ciertas funciones que hasta ahora estaban bajo su tutela. Sin embargo, a su vez puede producir un ambiente de aprendizaje más creativo, con nuevas oportunidades y desafíos a la hora de encontrar estrategias didácticas innovadoras para guiar el aprendizaje de los estudiantes.

El docente no desaparece: las computadoras no reemplazarán a los docentes. Su rol sigue siendo central, pero diferente. Probablemente sea un rol menos autoritario del tradicional. A veces, resulta difícil para los docentes hacerse la idea de que ya no están completamente a cargo. Es incierto y riesgoso. Puede ser incluso perturbador.

### **Muchos docentes confiesan su temor a usar nuevas tecnologías porque sienten que saben menos que sus alumnos. ¿Cómo analiza esta situación?**

Creo que en ningún período de la historia, y en un aspecto tan central de la educación, sucedió que los estudiantes solieran saber más sobre algo que los docentes. No es la situación típica de la educación. Pero la tecnología es un aspecto en el que los expertos son los estudiantes.

Esto trae algunas consecuencias. Por un lado, existe una pérdida sensible de control. Sucede que, en muchas ocasiones, los docentes no saben qué es lo que los estudiantes están haciendo. Por otro lado, ocurre que una de las razones por las cuales las personas deciden ser docentes radica en que tienen confianza en sus conocimientos; y en este contexto, resulta difícil admitir que ciertas cosas no se saben o no se conocen, particularmente, en relación con sus alumnos.

Los docentes ven que éstos se manejan rápido, con confianza... Incluso, a veces, necesitan ayuda

de ellos cuando están manejando tecnología en el aula.

¿Cómo superar esta cuestión?: dejando de lado algunos prejuicios, como que los docentes deben ser los expertos. Probablemente, deberíamos pensar en una relación de *partnership*, en la cual ambas partes estén realizando una contribución activa para el éxito del intercambio.

Durante una conferencia, alguien me decía que sus mejores profesores habían sido los "grandes expertos". En cambio, yo sostuve que mis mejores profesores habían sido aquellos que me habían generado algún interés en el aprendizaje.

La mejor manera de crear esta relación es decir: "No sé la respuesta, busquemosla juntos". Yo lo considero educacionalmente más productivo. En el área de la tecnología existe una tremenda oportunidad para crear esta *partnership*.

El docente sigue sabiendo cosas que los estudiantes no saben. Pero ellos también tienen conocimientos que los docentes no poseen, principalmente, en el área de la tecnología. ¡Aprovechémoslo! El profesor que dice: "Respeto tus conocimientos: vos tenés algunas cosas para enseñarme y yo tengo otras", puede inspirar y motivar a los estudiantes.

## La inclusión de tecnologías, ¿modificará el diseño del aula?

A veces se considera muy importante entregarle una computadora a cada alumno. Pero también puede ser útil tener una sola computadora en el aula y que todos trabajen alrededor de ella. Yo creo que las nuevas tecnologías generan una gran posibilidad para trabajar en colaboración y replicar problemas de la vida real, ya que las personas son conscientes de que deben trabajar en grupo para resolver situaciones y conflictos.

En ese sentido, los chicos tienen menos temores para experimentar, y así descubren cosas sólo por el hecho de hacer algo inesperado. Es una dinámica interesante del aprendizaje de la que los profesores pueden extraer un beneficio.

Para posibilitar que suceda es necesario permitir la experimentación y la exploración. Si es en grupo, mucho mejor. Por lo tanto, existen dos tipos de diseño del aula. El primero es el Modelo 1 a 1, que tiene sus beneficios particulares. En el segundo, la tecnología se utiliza como centro aglutinador de un proceso colectivo de resolución de problemas.

## ¿Cómo cree que será el futuro del Modelo 1 a 1?

Recuerdo una de mis visitas anteriores a la Argentina, durante las primeras discusiones sobre la puesta en marcha del Modelo 1 a 1. En esa ocasión, se

consideraban dos políticas que me sorprendían: que los chicos no se llevaran las netbooks a sus casas, y que se entregaran sólo a los alumnos y no a los docentes.

Imagino que no influí en las decisiones que se tomaron, pero en su momento sostuve que ambas eran erróneas. El hecho de que las máquinas no pudieran ser llevadas a los hogares resultaba un obstáculo para el aprendizaje ubicuo al que hice referencia. Los dispositivos móviles son, justamente, móviles, y pueden ser llevados a diferentes lugares. En eso, existen particulares beneficios. Si se considera en una perspectiva social, la entrega de netbooks no es solamente una intervención en las aulas sino en las comunidades y en las familias; en especial, entre las que por cuestiones geográficas o económicas no pueden tener acceso a ellas.

Recuerdo una de las primeras discusiones: "Ellos llevan las computadoras a sus casas y serán usadas por otros", sostenían algunos. A mí eso me parecía particularmente positivo. De esa manera, es posible tener un impacto mucho más amplio. Una palabra que surge en los debates sobre Conectar Igualdad es la palabra "transición". Se sostiene que es un programa de transición.

## Cuando habla de transición, ¿a qué aspectos se refiere?

Considero que, si bien el Programa tiene un propósito educativo, su principal meta apunta a orientar

a la población hacia el entorno digital, porque de acá a cinco, diez o veinte años se multiplicarán los dispositivos como smartphones, laptops, iPads o tablets, todas computadoras con las que las personas ya interactúan, aunque muchas de ellas no las consideran como computadoras. Lo mismo con los GPS o el e-book.

Todos estos dispositivos tienen aplicaciones y usos educacionales muy valiosos que están empezando a experimentarse. En una década, la interacción con este tipo de dispositivos será total. Si estoy en una charla en la cual hablan de algo que no conozco, uso mi iPad para chequear en Internet. Un ticket electrónico puede actualizar información en tiempo real sobre la puerta de embarque, la hora de salida, si se demoró o canceló mi vuelo, o las condiciones meteorológicas del aeropuerto al que arribo.

Existe un término que se llama *augmented reality*. Con los GPS o los iPad, uno puede acceder a información en tiempo real sobre el lugar que visita. Si estoy caminando por la calle y veo un edificio que me interesa, con la cámara de mi celular puedo localizarlo y encontrar información al respecto. Lo mismo sucede si me cruzo con un restaurante italiano al que me tienta entrar: el celular me puede dar información sobre la calidad y el precio de los platos. Esta tecnología ya existe.

Si estoy en Chicago, ciudad famosa por su arquitectura, ya no necesito de un guía: en mi iPhone puedo recrear el tour a mi gusto y según mis in-

tereses. Todos estos son ejemplos de aprendizaje ubicuo a partir del acceso constante a la información. Por eso, me parece que el futuro estará marcado por los dispositivos móviles.

## ¿Cuál es el rol de la familia en este proceso?

Todo docente sabe que tiene que establecer una *partnership* con la familia, si quiere tener éxito como docente. Es tarea de los padres motivar a sus hijos, pero también alimentarlos y cuidarlos bien. Si las familias no hacen lo necesario para apoyar el aprendizaje de sus hijos, la tarea del docente se vuelve más difícil y hasta imposible. Éste es un tema bien antiguo.

Hay diferentes maneras de desarrollar esa *partnership*, por varias razones. A veces, los docentes provienen de una clase social diferente que los padres o, simplemente, de otro lugar.

La tecnología provee de una nueva herramienta para establecer esta conexión. A la hora de diseñar proyectos o tareas hogareñas, los docentes deben ser creativos, por ejemplo, haciendo que los estudiantes graben entrevistas con sus abuelos, acerca de la historia de la comunidad. Es una manera de aprender cosas del pasado de una comunidad, pero también una manera de establecer la conexión entre familia y escuela. La tecnología puede ayudar mucho para ello.

### **En este contexto, ¿qué importancia le adjudica a la capacitación docente ?**

Es un tema absolutamente importante. Recuerdo que en los Estados Unidos, en una primera etapa, se invirtió mucho en el equipamiento, pero poco en la formación de los docentes. Ya se aprendió que la mera introducción de tecnología en las aulas tiene un efecto mínimo si no se capacita a los profesores. En ese sentido, un aspecto básico radica en cambiar la actitud de los docentes sobre su rol. Es muy importante ya que, en general, los docentes reciben una preparación que se ajusta a un rol mucho más autoritario dentro del aula.

No creo que la autoridad del docente desaparezca, pero sí que cambiará. Y repensar su rol implica un desafío. Ahora es “yo, los estudiantes y las computadoras”. Se necesita un cambio en la actitud en torno al concepto que tengan sobre ellos mismos.

Un segundo aspecto radica en ajustar las estrategias didácticas de los docentes al potencial de las nuevas tecnologías. En educación se suele cometer el error de pensar la computadora como una nueva herramienta. No. Es algo diferente. La netbook abre ventanas a Internet y a la comunicación. No es sólo una herramienta sino un espacio, un ambiente, un mundo. Y la computadora se transforma en la puerta hacia ese mundo para los jóvenes. No se trata sólo de la tecnología sino de aquello a lo que te permite acceder.

Un tercer desafío es adoptar sus estrategias didácticas y extraer las ventajas de incorporar estas nuevas fuentes de información. El docente ya no aparece como el centro del saber. Si un alumno puede obtener más información online de la que le brindó el docente, mejor. En lugar de competir con la netbook, habría que asimilar que es una fuente independiente de información e intereses que no se puede controlar.

Un cuarto y último aspecto se relaciona con el mal uso de la tecnología: los docentes se preocupan por ello tanto como los padres. Existe en Internet mucha información que es falsa. Resulta entonces necesario anticiparse y guiar a los estudiantes para que sean críticos y tomen buenas decisiones, en la búsqueda de información.

---



## Cristóbal Cobo

---

Investigador del Oxford Internet Institute de la Universidad de Oxford, coordinador de estudios sobre innovación, aprendizaje y futuro de Internet –KNetworks o SESERV (EU–FP7)– y editor de [ergonomic.wordpress.com](http://ergonomic.wordpress.com). Distinguido por el Consejo Británico de Investigación Económica y Social (ESRC). Es coautor del libro “Aprendizaje Invisible” (2011) y brindó conferencias en quince países. Doctor *cum laudem* en ciencias de la comunicación (Universidad Autónoma de Barcelona).

### 3.

#### Entrevista a Cristóbal Cobo

---

#### **¿Cómo impacta la inclusión de las TICs en las prácticas de enseñanza y aprendizaje?**

No hay una sola lectura al respecto, y diferentes países han hecho distintas aproximaciones. En general, el énfasis está puesto en cómo preparar mejor a las futuras generaciones a través del uso intensivo de las TICs, impulsándolo a través de diferentes estrategias de políticas públicas.

Pero existen otras miradas que tienen más que ver con iniciativas como las de la Argentina, el Uruguay y la India, que se focalizan en la inclusión social. Esta vía no va en contra de la anterior. Sin embargo, pone el énfasis en una política social y no en la revolución que generan las TICs como ta-

les. Entonces la evaluación del impacto de las TICs dependerá del prisma con el que se las mire.

En el primer caso, el eje está puesto en la inserción laboral de los futuros profesionales en una sociedad del conocimiento, y se medirá su efecto en las competencias, en los niveles de empleabilidad, y en la formación de gestores del conocimiento, entre otros aspectos. En el segundo enfoque, se pone el acento en la potencialidad de las nuevas tecnologías para permitir movilidad social y generar un derrame de conocimientos dentro de las familias y de otros espacios sociales.

### **¿Qué rol cree que cumplen las familias en este proceso de inclusión de las TICs?**

Me parece muy interesante pensar en este rol, si partimos de una mirada sociológica, porque este planteo queda fuera de los instrumentos de evaluación estandarizados, como, por ejemplo, de las pruebas PISA.

Se trata del uso de las nuevas tecnologías en entornos no formales, sin instructor, conducidas por el propio usuario, con autodirección. Allí, la familia es superimportante, una fuente fundamental para generar transferencias más horizontales entre padres e hijos, y viceversa.

A la luz de los resultados de la OCDE, el entorno informal, la casa, el café o el museo tienen igual o más incidencia en los procesos de aprendizaje que

el uso de las TICs en el aula, por lo que el tema es más importante y relevante de lo que se pensaba.

### **¿Cómo se puede describir este entorno informal desde la escuela?**

El problema está en que se espera que la inclusión de los dispositivos digitales genere transformaciones por sí misma. Sin embargo, sabemos que su sola incorporación no genera los cambios ambientales que se requieren, es decir, nuevas prácticas de enseñanza, integran los contenidos que hoy ofrece el currículo, repensar la cantidad de horas de clases, la validez de un diploma, entre otros.

El ecosistema de aprendizaje requiere permearse de otras cosas para transformarse, y, como no siempre ocurre, pareciera que los dispositivos digitales no generan los efectos esperados. Sin embargo, creemos que en realidad sí se producen, pero no se identifican ni estimulan de la manera adecuada.

### **En ese contexto, ¿cuál es o debería ser el rol del Estado en la inclusión y la alfabetización digital?**

Los resultados del Plan Ceibal del Uruguay han demostrado que las capacidades digitales del 45% de los niños fueron adquiridas de sus pares: un amigo que le enseña a otro cómo conectar Facebook con otra plataforma, por ejemplo.

Son microtransferencias de conocimiento del día a día, no sistematizadas, invisibles, no estructuradas.

El 38% de los niños aprendió habilidades digitales de sus padres, y el 19% –proveniente de sectores sociales bajos– lo hizo en la escuela. Pareciera, entonces, que el Estado tiene un papel importante a la hora de suplir esas diferencias –algo que no siempre ocurre–, ya que la simple incorporación de dispositivos lo único que hace es incrementar la brecha entre los que saben y poseen un capital cultural digital, y los que no.

Al mismo tiempo, los padres deben estimular el uso de estas herramientas fuera del entorno escolar porque promueven el desarrollo de otras habilidades, un complemento que no está en la currícula escolar y que pareciera un ítem ignorado. La incorporación de las TICs está generando efectos que no esperábamos, y eso conlleva revisar dónde se aprende, cuándo, y quién enseña.

### **¿Qué resultados inesperados están comenzando a observarse?**

Para sorpresa de algunos, los niños no son mejores en historia o matemáticas, únicamente por utilizar las TICs en clases. No es tan evidente la correlación directa entre las TICs y el aprendizaje formal.

En cambio, se observa el desarrollo de otras habilidades como la capacidad de conectar contenidos, la lectura hipertextual, la transferencia o traduc-

ción de conocimientos a otras plataformas, entre otras transferencias paralelas, que, al no estar registradas dentro de los instrumentos formales de evaluación, parecieran no ser válidas (visibles). Se trata de los aprendizajes invisibles, aquellos que en la escuela no son tan importantes, pero que resultan clave en el mundo el trabajo y en la vida social.

### **¿Cómo pueden aprovecharse esos aprendizajes invisibles?**

Uno de los problemas que identificamos es que estos programas de incorporación de tecnologías son muy verticales: un organismo central decide, implementa y distribuye las computadoras en las distintas zonas de su jurisdicción. En cambio, resulta importante que estas estrategias de innovación de los aprendizajes cohabiten con diferentes comunidades, que los profesores puedan planear y decidir dónde, cómo y cuándo usar las nuevas tecnologías, y no seguir estrictamente los dictámenes del gobierno o la administración.

Otro problema es que los docentes no siempre tienen un capital cultural-digital, y el interés por incorporar las TICs en el aula no es algo mágico que ocurre por sí solo.

Así, es fundamental darles más el micrófono a los usuarios, a los niños y a los jóvenes, para estimular usos más creativos, y generar espacios donde ellos puedan transferir conocimiento y los docen-

tes no se ruboricen por no tener siempre la última palabra.

Es decir, falta “desaislar” a la escuela como el único gueto de generación de conocimiento, y tratar de relacionarlo con los saberes necesarios para la educación superior y para el mundo del trabajo. Es decir, crear una escuela con las puertas abiertas. Si no ocurre una serie de cambios de este tipo en el ecosistema de la educación, la incorporación de las nuevas tecnologías será insuficiente.

### **¿Qué se puede aprender al observar las experiencias de otros países con menor grado de desigualdad que los de América latina?**

En los países europeos, los errores son similares, pero se han cometido antes. En Inglaterra, el grado de conectividad es del 82% por ciento, y en los países escandinavos ronda el 90%. Tras años de políticas públicas orientadas a reducir la brecha digital, estos Estados tienen más conectividad, y un desarrollo paralelo de “madurez digital” que surge de los aprendizajes que se generan en el camino. Entienden que no basta con la inclusión, sino que es necesario estimular el desarrollo de capacidades digitales, más oportunidades y espacios de generación de conocimiento por fuera del ámbito escolar formal. Estimamos que América latina alcanzará en 2015 el grado de conectividad al que Europa arribó en 2006. Existe un *delay* en

políticas públicas y estrategias que debería verse cómo reducirlo.

### **¿Cómo se modifica el diseño del aula y de la institución escolar con la llegada de las TICs?**

Se produce un terremoto en el espacio escolar. Pensemos en dos ejemplos que no son del mundo de la educación pero que sirven para ilustrar. Tras el boom del 2.0 publicado en la revista Time, el mundo árabe se ha empoderado a través de los canales sociales digitales; la gente está más informada, con capacidad crítica y de denuncia; y la ciudadanía ha tomado la iniciativa. Los resultados son evidentes.

En la misma línea, con WikiLeaks, los gobiernos e incluso los medios impresos están ahora sujetos a otras voces y referentes (los micromedios a veces tienen más visibilidad en el contexto digital que los propios medios).

Lo mismo podría ocurrir en los sistemas educativos, si se diera espacio. Hasta ahora no hay lugar para la innovación; el uso de las computadoras está controlado, se utilizan en determinados horarios y luego se guardan con candado.

Si se promueve la apertura de esos espacios, la infraestructura se hace más líquida. Entonces, pierde sentido tener matemática de 9:00 a 11:00 y castellano de 11:00 a 13:00. Hoy podemos combinar y aprender a combinar disciplinas a través de un uso creativo de la tecnología.

### **¿Cuáles son, entonces, las perspectivas a futuro del Modelo 1 a 1? ¿Qué desafíos hay que tener en cuenta?**

En primer lugar, hay que repensar los sistemas de evaluación para ver qué tipo de transferencias se producen.

Además, es necesario reflexionar sobre las competencias digitales de docentes y estudiantes, ver cómo generar sistemas de innovación sistemáticos que estén en constante desarrollo, y que permitan que los profesores no sean sólo buenos blogueros, sino que puedan conectar plataformas diferentes y traducir contenidos a diferentes formatos.

En tercer lugar, se necesita revisar cómo combinar los distintos conocimientos para no entenderlos como si fueran una tabla periódica, sino más bien como un plato de espaguetis.

Por último, la escuela debe abrirse al mundo; a otros espacios de aprendizaje permanente.



## Inés Dussel

---

Investigadora de Flasco y profesora visitante del DIE-CINVESTAV, México. Publicó siete libros, tres compilaciones y más de ochenta artículos y capítulos de libros en cinco idiomas. Actualmente, investiga las relaciones entre la escuela y la cultura digital y visual contemporánea. Dirige el Diploma Virtual sobre Educación, Imágenes y Medios en Flasco y la revista “El monitor de la educación”, del Ministerio de Educación de la Nación. Doctora en educación (Universidad de Wisconsin-Madison).

## 4.

### Entrevista a Inés Dussel

---

#### **¿Cómo evalúa el programa Conectar Igualdad que impulsa el Estado argentino?**

Es un programa muy interesante, muy singular, por la escala con que se lo está haciendo, y con un buen nivel de audacia para encarar la inclusión digital en la Argentina, sobre todo en los sectores sociales más postergados, que son los que hoy asisten a la escuela pública.

El Estado está realizando una inversión muy fuerte en políticas educativas, y eso tiene un valor material y simbólico muy importante: los chicos valoran que haya algo bueno para ellos.

Un aspecto que me parece muy destacable es que el programa tiene una apuesta educativa muy clara, ya que las netbooks se entregan en las escue-

las y no directamente a las familias, como en otras experiencias. Por eso, considero que el Ministerio de Educación debe jugar un rol importante y distintivo, porque es quien tiene que ayudar a darles un uso educativo a las computadoras; formando a los docentes y dando recursos para organizar el trabajo en el aula.

Veníamos de una época con poca confianza en la escuela y con una falta de entusiasmo de docentes y alumnos. Me parece que el programa trae una bocanada de aire fresco a la escuela secundaria pública, y eso es muy bienvenido.

### **¿Cree que es positiva la expectativa que Conectar Igualdad despierta en la escuela?**

Estamos ante un discurso público que promete mucho, aunque reconoce que las nuevas tecnologías no son la llave mágica. Coincido con la idea de generar buenas expectativas sin dejar de ser realistas.

El docente que tenía problemas para organizar su clase, probablemente los siga teniendo, a pesar del uso de las nuevas tecnologías. Éstas no lo ayudarán por sí solas a resolver sus falencias en el criterio de selección y enseñanza de contenidos o en su trabajo con los alumnos. Para que las resuelva, tenemos que dar otro tipo de acompañamiento y otros recursos didácticos.

Éste es un tema complejo y que no se resuelve de un día para el otro. Sin embargo, con la presencia

de las netbooks en las aulas, la escuela vuelve a ser un espacio valioso, así como lo fue en el siglo XIX al permitir el acceso al mundo letrado a una población mayoritariamente analfabeta. En ese momento, el mundo letrado era algo significativo, como ahora lo es estar conectado; acceder a otras bibliotecas y archivos de conocimiento y cultura; producir textos e imágenes; y navegar en distintas plataformas.

### **¿De qué manera impacta el programa en la escuela?**

No tengo dudas de que introducir netbooks y conexión a Internet en las aulas cambia las dinámicas de trabajo, la idea de cultura, y la relación de estudiantes y profesores con el conocimiento y la forma de producirlo. En definitiva, tendrá un fuerte impacto. Algunas cuestiones de los cambios me parecen positivas y otras las analizo con cautela.

Las computadoras vienen marcadas por el mundo del entretenimiento, las redes sociales y los consumos culturales que ponen las industrias masivas; y eso también ingresa al aula de manera mucho más fuerte que antes. La frontera entre los ámbitos escolares y los extraescolares nunca fue del todo firme, pero hoy, claramente, resulta más porosa.

El tiempo escolar está invadido por lo no escolar y viceversa. Los chicos sacan fotos o graban escenas de clases para difundirlo a través de las redes sociales. Y no se trata solamente de pensar en sus

implicancias para el acoso o la burla entre compañeros. Se trata también de reflexionar acerca de algo más complejo que es dónde y de qué modo estamos presentes en cada lugar que ocupamos, dada esta nueva posibilidad de estar conectados a muchos espacios simultáneamente.

Hay varios estudiosos mirando la transformación de la atención, de la subjetividad, de los vínculos en estas nuevas condiciones, y la escuela también debe hacerse preguntas y, probablemente, plantear algunas reglas para preservar los espacios de trabajo académicos.

### **¿Qué debates genera dentro de la escuela la irrupción de las nuevas tecnologías?**

Existen dos debates en ciernes alrededor del uso de las tecnologías. El primero tiene que ver con el control de lo que los jóvenes hacen con las nuevas tecnologías. Creo que, si bien hay que escuchar y atender ese reclamo de los profesores para formar nuevos criterios de trabajo en torno a la disciplina dentro del aula digital, es el menos interesante. Es más importante que reflexionemos sobre las consecuencias de estos cambios en la cultura y en la forma de conocimiento que las nuevas tecnologías permiten desarrollar en la escuela.

Las nuevas tecnologías fomentan la participación, la opinión y la realización de proyectos. Pero será necesario establecer de qué manera dialoga ese régimen con las disciplinas escolares, a las que

pienso no necesariamente como los espacios curriculares que hoy conocemos sino como modos rigurosos, con sus tradiciones y lenguajes específicos de aproximarse a los problemas.

Esto no está muy claro todavía: para entusiasmar a los chicos muchas veces se apela al PowerPoint, pero tal vez termina siendo muy liviano, muy poco desafiante. Éste no es un debate local, sino mundial, ya que lo escolar requiere o debería requerir otras lógicas de conocimiento; intereses menos cotidianos; formas de pensamiento y argumentación más complejas que el “me gusta” o “no me gusta” de las redes sociales. Por eso, el debate central y más interesante es el que se enfoca en qué entendemos por contenidos, conocimiento y cultura. Una tarea de la escuela es introducir un conocimiento más complejo del contexto que nos rodea, un lenguaje más riguroso, argumentaciones más complejas. Y en eso, las redes sociales, y los medios en general, se mueven en el sentido inverso: cada vez más simple, de impacto inmediato y poco racional, menos argumentado y más efectista.

### **¿Cómo se podría abordar ese debate?**

Desde ya, no de manera nostálgica, pero tampoco celebrando todo. Porque como dice Alessandro Baricco en “Los bárbaros”, en el mundo actual se va perdiendo la idea de profundidad, de una lectura profunda, de una atención profunda para en-

tender los problemas. Con las nuevas tecnologías, todo es más superficial. Baricco analiza el ejemplo de Google, que opera conduciéndonos a la respuesta más buscada y no a la mejor, suponiendo que la más buscada es la mejor, pero esto siempre es un supuesto a comprobar.

En ese marco, hay una desacreditación del saber experto, por buenas y malas razones. La buena razón es que los expertos han sido muchas veces elitistas y arrogantes, y parte de ese descrédito es una impugnación democrática. La mala, porque es más difícil y requiere esfuerzo alcanzar ese conocimiento, exige romper el sentido común y someterse a ciertas reglas en las que no da lo mismo cualquier cosa.

Éste es un conflicto y un debate cultural que la escuela debe asumir, y en el cual debe tomar posición. Creo que hay que buscar reconocer que existen áreas de conocimiento valiosas y, a la vez, admitir y valorar el aspecto democrático que imprimen las nuevas tecnologías donde cualquiera puede opinar, discutir o dialogar con otros. En todo caso, plantea un desafío al conocimiento experto que es validarse de otras formas, como lo propone Wikipedia, por ejemplo.

### **Las nuevas tecnologías, ¿establecerán un modelo más horizontal de enseñanza?**

La idea de un modelo horizontal no me termina de convencer porque creo que parte de desacre-

ditar la asimetría entre docente y alumno. Hay asimetrías desiguales y otras que no lo son. Creo más bien que, en la enseñanza, las posiciones son reversibles: uno enseña y también aprende de sus pares, de sus profesores, de sus alumnos. Aprende con otros, siempre, y se deja enseñar.

Creo también en la importancia de la mediación de la cultura, de organizar un mundo para poder acceder a él, de pensar una secuencia, un marco de trabajo para producir un desafío. No acuerdo con la idea de que las nuevas tecnologías permiten un acceso “directo” al conocimiento: siempre es mediado, sino por un docente, por el programador que diseñó la plataforma en la que estamos buscando información (el caso de Google es clarísimo). Y, además, creo que la escuela y los docentes tienen que formular preguntas a las tecnologías que ellas nunca se van a preguntar por sí solas.

Cuando digo ‘la escuela’ o ‘los docentes’ no me refiero necesariamente al espacio o el cuerpo físico: pienso también en los videojuegos educativos que plantean otro tipo de preguntas. O bien en los videojuegos que enseñan a hacer videojuegos, y así permiten entender las lógicas y limitaciones de la programación; ver lo que nos dejan hacer y también lo que no nos dejan hacer; cuestionar lo que producen en nosotros. A ese espacio sofisticado de mediación, de criticidad y de cierta distancia es a donde deberíamos llegar con el uso de las nuevas tecnologías en la escuela.

### **¿Es cierto que facilitan el acceso al conocimiento?**

Existe mucha banalidad en pensar que la posesión de una netbook me abre la posibilidad a un régimen en el que todos participen, todos tengan acceso a distintos mundos, o suponer como factible el contacto con el científico más renombrado.

Aun suponiendo que todo esto fuera posible (lo que ignora las enormes limitaciones que tenemos todavía en todos esos aspectos), no me parece deseable: creo que la mediación sigue siendo vital para acceder al conocimiento. Y, en ese sentido, tanto el docente como la escuela, en cuanto aparato cultural, siguen siendo piezas importantes, porque plantean códigos de selección y valoración. En Internet, en cambio, todo está en el mismo plano.

En la escuela hay un ser humano que te escucha, te sigue a lo largo de un tiempo, selecciona materiales o contenidos que te pueden interesar, te sugiere lecturas y caminos, plantea las creencias y referencias culturales de este país, comparte algunos códigos y otros no, te contradice, te plantea desafíos; en fin, toda una serie de conocimientos que en algún lado hay que aprender. Y ese espacio lo ocupa la escuela. Esa mediación es vital, aunque seamos conscientes de que eso no siempre ocurre, porque la escuela hoy tiene problemas en cuanto a la calidad y relevancia de los contenidos que enseña.

Es claro que la escuela es una institución histórica, que no siempre existió y que quizás deje de existir en algún momento, pero por ahora no veo otra institución social que cumpla estas funciones de introducirnos a mundos más complejos de conocimiento y a espacios de sociabilidad pública. No creo que desaparezca si la repensamos, la reformulamos y le damos nuevas herramientas.

### **¿Cómo se puede impulsar la narrativa escolar ante este contexto de cultura visual que describe?**

Creo que estamos viviendo un cambio de época, que está siendo estudiado mientras ocurre. La psicología, por ejemplo, está mirando el fenómeno de la atención multifocal o la hiperatención, como nuevas formas de organizar la percepción. En estudios recientes, les preguntamos a adolescentes qué tipo de relación mantenían con sus amistades cuando sostenían veinte conversaciones de chat al mismo tiempo. Ellos reconocían que no entablaban conversaciones profundas, sino conversaciones cortas para mantener contacto.

Es válida esta nueva manera de estar conectado al mundo y a la red de amigos, pero está claro que produce un cambio y que a veces cuesta tener un tiempo más largo, un foco más profundo, un espacio íntimo. Esto repercute también en la demanda sobre el docente y en su autoridad, de quien se espera que atraiga e interese a sus alumnos con la

misma intensidad con la que lo hace la industria del entretenimiento con sus espectadores.

Con la carga horaria que pesa sobre el profesor, en especial entre los de secundaria, esta exigencia resulta insostenible. ¿Cómo hace un docente que da clases desde las ocho hasta las diecisiete o las veintidós para sostener la misma intensidad frente a sus distintos públicos? Es imposible. Por otro lado, diría que hay que preguntarse, ¿por qué está mal escuchar y observar para aprender? Cuando uno mira y escucha algo interesante, de manera activa y atenta, aprende tanto o más que si está obligado a “hacer”. Se puso de moda la idea de que con la manipulación concreta se aprende más, cuando hay distintos tipos de aprendizaje, y cuando lo que importa es qué vamos conceptualizando de esa experiencia.

### **¿Cree que los docentes están capacitados para operar en este nuevo contexto?**

En líneas generales considero que están poco preparados, que deben resituarse en nuevas coordenadas y empezar a pensar cómo, en estas condiciones de plataformas interactivas, enseñar lo que ya saben, y también revisar qué otros contenidos habría que enseñar hoy.

Necesitamos otro tipo de preparación pedagógica para darles un uso más interesante a las tecnologías, para que las preguntas y los ejercicios no fomenten el cortar y pegar, sino el proceso crítico

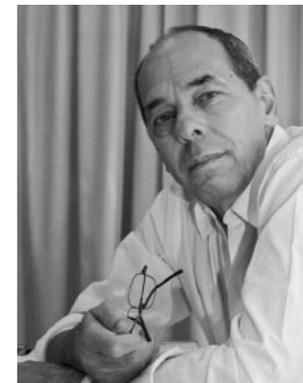
y creativo. En un punto, a pesar de que son conscientes de que deberán plegarse a los nuevos tiempos, hay algunos docentes que no quieren saber nada con las nuevas tecnologías, que piensan que sólo es un cambio de formas, y habrá que ver qué márgenes de libertad ofrece el sistema para con aquellos profesores reacios.

Insisto con esta idea: si es un buen docente sin la netbook, el problema no resulta tan preocupante. El verdadero problema es el docente malo, con o sin máquina. Por eso hay que discutir algunos tabúes de la educación, como el valor de la pasión y la erudición a la hora de transmitir conocimientos.

Un docente apasionado por su campo de conocimientos, en general, transmite eso a los alumnos y produce algo bueno. Pero, más allá de esa pasión, creo que es importante no quedar al margen de los mundos de conocimiento actuales. No podemos enseñar un vínculo con el lenguaje, al margen de los modos con que hoy se produce y circula el lenguaje. Y lo mismo podríamos decir de la historia, de la economía, del medioambiente. Las nuevas tecnologías transformaron todas las áreas de conocimiento, y la escuela no puede seguir pensando a estas áreas como en el siglo XIX.

### **¿Qué rol deberían cumplir las familias en este proceso de inclusión digital que lleva adelante el Estado, para reducir las brechas tecnológicas entre sectores sociales?**

Sin dudas, este proceso tendrá un impacto muy fuerte en las familias, en especial, entre los sectores más postergados que acceden por primera vez a este mundo, con la posibilidad de ampliar sus expectativas económicas, sociales y culturales. A su vez, pondrá en discusión ciertas formas de regulación familiar sobre el consumo de las nuevas tecnologías y los nuevos usos posibles. Éste es un debate ya instalado en los sectores medios y altos que llevan adelante, en contraste con los sectores populares, un mayor control y más negociación con el tiempo de sus hijos frente a una pantalla y el uso que hacen.



## Pablo Fontdevila

---

Gerente ejecutivo del programa Conectar Igualdad en la ANSES y director del Departamento de Ingeniería de la Universidad Nacional de Tres de Febrero. Integra el Consejo de Expertos en Gestión Pública de la Jefatura de Gabinete de Ministros. Fue diputado nacional y ejerció diversas posiciones en cargos ejecutivos en la administración pública. Es diplomado en la Universidad de Georgetown (Estados Unidos) y licenciado en física (Universidad de Tucumán).

## 5.

### Entrevista a Pablo Fontdevila

---

#### **¿Cuáles son los principales objetivos del programa Conectar Igualdad?**

En lo inmediato, el programa será juzgado por su capacidad de distribuir tres millones de netbooks entre los estudiantes y profesores de las escuelas secundarias públicas, de instituciones de educación especial, e institutos de formación docente; por la construcción de once mil redes escolares de Wi-fi capaz de soportar los sistemas de seguridad; y por la conectividad a Internet.

Sin embargo, ése será el primer paso para cumplir los otros objetivos primordiales: la formación del cuerpo docente como mediador en el proceso de enseñanza y aprendizaje, utilizando a las nuevas tecnologías como herramientas. Además, dada la

fuerte impronta pedagógica de esta experiencia, demostrar finalmente que el Modelo 1 a 1 puede impactar de manera positiva en la calidad del sistema educativo.

### **¿Es comparable con otras experiencias de Modelo 1 a 1 en el mundo?**

En principio, Conectar Igualdad es el Modelo 1 a 1 más importante del mundo, por la cantidad de netbooks entregadas en menos de un año, superando a experiencias similares en otros países del mundo. Por envergadura, potencial, objetivos, Conectar Igualdad es imposible de homologar.

Uno de los principales aciertos del programa es demostrar su capacidad de cumplir con la compra y distribución de las máquinas. Si en menos de un año podemos exhibir que distribuimos más equipos que ningún otro modelo semejante, eso es un indicador exitoso del trabajo realizado.

Otro logro fue el de garantizar que todas las escuelas beneficiarias, con sus dificultades, limitaciones y atrasos lógicos, tienen su infraestructura tecnológica funcionando.

Y en tercer lugar, se debe rescatar, de manera fundamental, cómo desde la órbita central del Gobierno, los ministerios de educación provinciales, y numerosos grupos y equipos de expertos en el uso de las nuevas tecnologías se comprometieron rápidamente en capacitar para los recursos huma-

nos que el programa necesita para alcanzar sus metas y objetivos.

### **¿De qué manera impactará el programa en el parque informático argentino?**

La magnitud del programa desafía no sólo al sector público sino también a la capacidad del ámbito privado nacional para suministrar equipos y repuestos, proveer conexión a Internet, brindar servicios técnicos y garantías. Todos los indicadores privados especulan que, solamente como resultado de la ejecución de Conectar Igualdad, el parque informático crecerá por lo menos un 50%. Es algo verdaderamente extraordinario; un avance difícil de imaginar por otros medios que no sean programas universales tan ambiciosos como el puesto en marcha.

### **¿Y en el sistema educativo?**

Hay que recordar que cuando se lanzó Conectar Igualdad ni siquiera estaba disponible la matrícula escolar del sistema. Sin embargo, se avanzó mucho en corto tiempo.

En la actualidad, el programa se administra y se gestiona de manera informatizada en un 100%. Existen distintos aplicativos de acceso remoto a través de Internet, disponibles únicamente con clave de seguridad, con los que las autoridades educativas cargan la matrícula de sus estudiantes

y docentes, gestionan los bienes y equipamientos, se proyectan las construcciones de las redes de infraestructura, y se solicitan los servicios técnicos o recambios.

### **¿Considera que los estudiantes secundarios tendrán un rol clave en el proceso de inclusión digital que se propone Conectar Igualdad?**

Sin dudas. Queremos que los adolescentes lleven las netbooks a sus casas para compartirlas con sus familiares, y que les transmitan los conocimientos que aprenden en la escuela sobre el uso de las nuevas tecnologías.

Tenemos el profundo convencimiento de que el impacto de Conectar Igualdad trascenderá las fronteras de las aulas, y alcanzará el espacio público de las distintas comunidades del país. Ya hay manifestaciones en ese sentido: miles de jóvenes transitando con sus netbooks otros espacios, fuera de los ámbitos escolares, como clubes, barrios, plazas e instituciones de diversa índole. Ya existen municipios, asociaciones, organismos no gubernamentales y movimientos sociales que promueven actividades entre los chicos para aprovechar estos equipos.

En este sentido, si bien no tendrá la hegemonía, la escuela asoma como un espacio de aliento y fomento al uso de las nuevas tecnologías de la información y el conocimiento.

### **¿Cómo imagina el avance del programa en los próximos cinco años?**

En primer lugar, existe una cuestión que debemos pensar desde ahora, y que se refiere a su impacto ambiental. Si bien el país viene produciendo basura informática desde hace un par de décadas, Conectar Igualdad implicará un crecimiento exponencial de este tipo de residuos.

Por eso, ya estamos trabajando en proyectos de reciclado, con protocolos específicos que delimiten y asignen responsabilidades con respecto al tratamiento de la basura informática. En cuanto al programa en sí, imagino que de acá a cinco años se ampliará hacia las escuelas primarias públicas; ofrecerá netbooks más potentes; proveerá una tecnología inalámbrica sin la necesidad de cablear las escuelas; y garantizará los anchos de banda que permitan que todos los estudiantes naveguen por Internet.

Imagino una mayor cantidad de aplicaciones en la nube, diversidad de recursos disponibles, y simuladores y editores multimediales más complejos y cercanos a la realidad que afronten las nuevas generaciones.

En definitiva, consolidar un modelo de aprendizaje y enseñanza donde la multimedia adquiera una relevancia extraordinaria.

**En ese aspecto, ¿cómo se complementan o articulan con Conectar Igualdad otras aplicaciones digitales como la televisión y el tendido de fibra óptica?**

El Gobierno tomó la responsabilidad de expandir el uso de las nuevas tecnologías y de alfabetizar digitalmente a la población; en especial a aquella de los sectores más vulnerables y postergados. En una verdadera política de inclusión social y ampliación de derechos, los programas de Argentina Conectada, TV Digital y Conectar Igualdad resultan estrategias convergentes para mejorar la calidad de vida y garantizar la igualdad de oportunidades entre los cuarenta millones de argentinos.

Las nuevas tecnologías son un medio y no un fin en sí mismos. Pero, en tanto herramientas en la sociedad de la información y el conocimiento, no disponer de ellas limita el pleno goce de los derechos ciudadanos y genera nuevas formas de marginalidad social. Hoy, estar de un lado o del otro en el acceso a las nuevas tecnologías construye abismos sociales enormes. Por eso, celebro la energía con la que el Estado lleva estas políticas de inclusión digital.



Ricardo Forster

Profesor titular de historia de las ideas y director de la maestría en comunicación y cultura en la Facultad de Ciencias Sociales (UBA), profesor distinguido de la Universidad de Maryland y miembro del consejo editor de la revista "Pensamiento de los confines". Sus libros recientes son La muerte del héroe (2011), La anomalía argentina (2010) y Los hermeneutas de la noche (2009). Doctor en filosofía (Universidad Nacional de Córdoba).

## 6.

### Entrevista a Ricardo Forster

---

#### **¿Cómo evalúa el papel del Estado en la implementación de políticas de inclusión digital?**

Después de mucho tiempo de actuar como una mera gendarmería comercial, el Estado vuelve a garantizar procesos de mayor igualdad social. Sólo en los países más democráticos se generan mecanismos de igualdad y distribución equitativa de la riqueza material, cultural y simbólica. La experiencia de los años 80 y 90 fue muy clara en ese sentido: las leyes de mercado y achicamiento del Estado tendieron a producir desigualdad, pobreza, indigencia, marginalidad y una notable desnutrición de la vida democrática y ciudadana. Resulta clave debatir el concepto de “igualdad”, un concepto vaciado por el neoliberalismo, pero

generador de gran tensión a partir del siglo XVIII, y de importancia fundamental en la sociedad actual. El discurso conservador siempre buscó limitar el papel del Estado y ampararse en el libre mercado. Le tiene temor al concepto de igualdad, ya que esa idea produce, en el interior de la sociedad, ciudadanos dispuestos a la lucha constante y potente a favor de esa igualdad.

Esa lucha siempre toca las riquezas concentradas, quiebra la lógica del interés de pocos sobre el de muchos y amplía las fronteras democráticas de un pueblo. Además, desata nudos en torno a la distribución equitativa de los bienes materiales, del acceso a las tecnologías de la información y de la comunicación, y al derecho igualitario a una educación de calidad.

### **¿Cree que líneas de acción como la del programa Conectar Igualdad lograrán alfabetizar digitalmente a la población?**

Estaríamos equivocados si pensáramos al programa Conectar Igualdad como un ente aislado y autorreferencial. La alfabetización digital debe ser acompañada por una alfabetización integral, basada en la recuperación de la educación pública, para formar ciudadanos con pensamiento crítico capaces de debatir los modos y fines de uso de las nuevas tecnologías y no ser simples receptores pasivos.

De poco sirve la entrega de netbooks, si la escuela no se convierte en un ámbito que interpele e interrogue al estudiante sobre el cómo, por qué, cuándo, dónde y para qué se utilizan las nuevas tecnologías.

Existe un supuesto de que la tecnología favorece la recreación y la calidad educativa, pero esto no necesariamente es así. No hay que perder de vista que la educación realmente mejora cuando la incorporación igualitaria de las nuevas tecnologías supone la formación de estudiantes críticos y responsables de ese uso.

### **¿Cómo puede la escuela convertirse en ese ámbito que interpele a los estudiantes en el uso crítico y responsable de las nuevas tecnologías?**

La escuela se permite plantear un interesante anacronismo al erigirse como un espacio donde profesores y estudiantes se mancomunan durante horas a recorrer distintos campos de conocimiento; desplegando formas del relato, lazos de sociabilidad y maneras de ocupar el tiempo y el espacio, muy diferentes a la lógica virtual o al flujo de información en tiempo real que las nuevas tecnologías le imprimen a las sociedades actuales.

La escuela debería encontrar una intersección entre la atemporalidad propia y ese efecto efímero, inmediato, instantáneo –que se vuelve eterno y

genera eternidades de instantes– de las nuevas tecnologías.

Resulta fundamental que el espíritu crítico atraviese el recorrido educativo de los ciudadanos, y que éstos, en su trayectoria académica, no aspiren al mero manejo de una herramienta sin ser portadores de una mirada crítica de la realidad que los envuelve.

Por eso descreo del modelo que promete una mejor educación, por el simple hecho de entregar netbooks y poner más horas de inglés en las escuelas. ¿Qué tipo de educación es ésta? Una educación incapaz de modular una lectura crítica de la realidad, y de incorporar un lenguaje propio, social y cultural que apunte un proyecto de país más igualitario.

### **¿Cuál debe ser el rol de los docentes y de los adultos en este nuevo entorno?**

En las sociedades posmodernas, en las sociedades de la información y la comunicación, en las sociedades a las que ciertos pensadores imaginan como organizaciones posindustriales, hay una tendencia a romper las relaciones entre generaciones. Así, las nuevas generaciones viven un presente absoluto en el que no pueden beber de las enseñanzas de las generaciones previas, que quedan retrasadas en relación con los nuevos desafíos del uso de las tecnologías.

Esto produce un desencuentro equívoco y genera una problemática en torno a la construcción de un espacio de convivencia que garantice a las sociedades contemporáneas poder portar su historia y sus tradiciones. Más cuando esas mismas sociedades expulsan a los márgenes a sus ancianos, e invisibilizan a un actor central en la historia de la humanidad.

El desafío, entonces, se plantea en la forma de combinar el uso de las nuevas tecnologías –la velocidad, el vértigo, la evolución y la apertura potencial a nuevos mundos que ella genera–, sin achatar o reducir los mundos previos que las viejas generaciones, a través de sus experiencias, visiones y saberes, están capacitadas de transmitir. Al no estar resuelto, se convierte en un punto central de cualquier planificación educativa, dadas las nuevas formas de subjetivación y nuevos vínculos entre generaciones que las tecnologías producen. ¿Cómo construir ese puente de ida y vuelta, de lenguaje compartido y de transmisión de experiencias sociales entre generaciones que no tienen la misma relación con las nuevas tecnologías?

Y ahí vuelvo a la idea de la formación del espíritu crítico, una discusión planteada desde los confines de la modernidad dentro de la educación: ¿enseñar las técnicas o temprar el carácter? Las nuevas tecnologías por sí solas no resuelven la formación crítica. Es tarea de la educación, entonces, hacer hincapié en la potencialidad interrogativa del in-

dividuo, en su capacidad de pensamiento crítico y de propio entendimiento.

### ¿Qué debates sociales plantea el acceso universal a las nuevas tecnologías?

Creo que, en el interior de la sociedad, plantea un debate similar al que se viene generando alrededor de la relación del hombre con la naturaleza. Algunas visiones reducen la naturaleza al concepto de objeto pasivo que está a nuestro alcance para satisfacer ambiciones económicas, sin entender la trascendencia previa y posterior de esos recursos. Por un lado, no debemos caer en pensamientos arcaicos o primitivos, siguiendo a los luddistas<sup>1</sup>, que veían a la máquina como el enemigo que dejaría a los hombres sin trabajo y los condenaría a la miseria. Y, por el otro, no adherir a la utopía de la máquina que acompañó al capitalismo entre fines del siglo XIX y principios del XX, y que la planteaba como liberadora y creadora de sujetos felices. En esa franja, las sociedades contemporáneas deben manifestar sus sospechas acerca de si las nuevas tecnologías son verdaderas herramientas para tener una mayor información y una mejor comprensión del mundo actual. Eso no está garantizado por las nuevas tecnologías.

<sup>1</sup>. Movimiento liderado por Ned Ludd durante la Revolución Industrial.

A principios del siglo XX, Max Weber señalaba la paradoja de las sociedades contemporáneas superespecializadas, en las que el sujeto era ignorante de todo aquello que no tenía que ver con su área de saber o conocimiento.

Nuevamente, hoy se plantea la necesidad de reconstruir vasos comunicantes: que el individuo esté en condiciones de habitar distintas zonas culturales y no caer en acciones que lo hacen pasivo, atrapado en espacios tribales e incapaz de ocupar entramados sociales complejos; lejos de ejercer una ciudadanía integral y totalizadora.

No estamos hablando de un debate de resolución sencilla ni rápida, menos de protagonizar una huida o fuga de un tiempo complejo, sino de la necesidad de plantear un debate en torno a la creación de condiciones de igualdad, donde el conjunto de la sociedad pueda debatir la significación, la utilidad y la funcionalidad de las nuevas tecnologías.

Si un pequeño sector es el único que usufructúa las nuevas tecnologías, y las mayorías quedan afuera de ese derecho, se reproduce un doble mecanismo de dominación. Por un lado, la pobreza material de los muchos. Y por el otro, la imposibilidad de esos muchos de acceder a nuevas formas de conocimiento.

Por eso, es responsabilidad del Estado garantizar el acceso igualitario a las nuevas tecnologías, y crear un ámbito educativo cuyo núcleo central ayude en la formación de individuos críticos. Por

otra parte, es responsabilidad de la sociedad civil habilitar el debate del sentido educativo que se le dará a las netbooks.

### ¿Pueden, las nuevas tecnologías, promover ese debate en la sociedad civil?

La ideología neoliberal, la economía de mercado y el auge privatizador debilitaron el espacio público, el ágora, y constituyeron el imaginario acerca de que las nuevas tecnologías resultaban indiscutibles. Se generó así una suerte de pensamiento mágico, aunque no lamentablemente en el sentido de la poética del mundo, sino en el aspecto de fomentar sujetos pasivos frente a la interpelación tecnológica.

Por suerte, tanto en la Argentina como en el resto de los países de América latina, vivimos un momento de inflexión y una puesta en cuestión de la lógica mercantil o privatizadora de los años 80 y 90. La supuesta complejidad del debate en torno al uso que la sociedad hace de las nuevas tecnologías clausura la discusión.

Se produce así una sociedad del secreto, donde los dueños del lenguaje hipercomplejo discuten entre ellos, ante la contemplación pasiva de los individuos. Esto genera un peligro enorme: la reducción del saber a la lógica del experto y del tecnócrata, pensamiento núcleo del proceso de despolitización llevado adelante por la matriz

neoliberal, que buscó separar al técnico del mundo de las convicciones.

Por este camino, el daño social y cultural es muy grande, porque hiere de muerte a la sociedad democrática. Resulta necesario entonces constituir un marco en la comunicación sin renunciar a la complejidad, para habilitar que el ciudadano de a pie forme parte del debate público sobre el uso de las nuevas tecnologías.

La sociedad ya dio pruebas de discutir estos temas durante el debate en torno a la Ley de Servicios Audiovisuales. Allí, ganó la calle un tema que venía siendo discutido en ámbitos académicos cerrados, y habilitó nuevas experiencias participativas. Hoy, cualquiera discute el rol de los medios de comunicación y su incidencia en la formación, construcción y reflejo de la realidad social que nos circunda.

### ¿La virtualidad que ofrecen las redes sociales puede ser un espacio apropiado para este tipo de debates?

En muchísimas ocasiones tuve la posibilidad de participar en debates, conferencias y experiencias virtuales, y la experiencia me resultó muy buena y gratificante porque desafía espacios geográficos y temporales.

Sin embargo, no creo que ésa pueda ser la única relación posible. Soy un defensor acérrimo de la pedagogía de la corporalidad que ofrece la escue-

la. Existe allí, en los puntos de encuentro, en el intermedio, en la intersección, un vínculo irremplazable que no puede compensar la virtualidad, y que la escuela debe trabajar para generar nuevas formas de comunicación.

Debemos afrontar el desafío de habilitar la mayor cantidad de participación en la combinación de espacios virtuales y presenciales, pero tendría mucho cuidado de no sobredimensionar las redes sociales como únicas generadoras de nuevas experiencias sociales, o de movimientos políticos, como si la historia de la humanidad no contabilizara previas movilizaciones, rebeldías, protestas, transformaciones sociales, tecnológicas o económicas, como si el sujeto de la acción fuera la tecnología, y los sujetos reales fueran deudores o dependientes de esa tecnología.

Las redes sociales pueden ayudar, contribuir, acelerar o catalizar movimientos sociales, pero sería muy cuidadoso al analizar su dimensión, ya que detrás de este tipo de interpretaciones se esconden lecturas clasistas.

En las recientes manifestaciones populares, en reclamo de aperturas democráticas en los países árabes, se resaltó el papel de las redes sociales; una herramienta a la que por ahora sólo acceden los ciudadanos de las clases medias ilustradas.

Si nos guiamos por estas miradas, muy propagadas a través de los medios de comunicación, sólo esos sectores tuvieron la fuerza y la capacidad de rebelarse, relegando a los sectores populares a po-

siciones de pasividad y exclusión, sin atribuciones de participación. Así, la quimera de la alfabetización tecnológica a favor de la construcción de una ciudadanía más democrática y participativa se reduce a la construcción de la idea de involución en el espacio participativo comunitario.

### **¿Cómo pensar a las sociedades futuras, dentro de este paradigma de sobreexposición al circuito de la información y la comunicación?**

Es algo muy difícil de proyectar e imaginar, porque genera vértigo. Resulta fantasmagórico. ¿Cuáles serán las nuevas formas de subjetivación? ¿Qué estructuras de la trama de la propia sensibilidad se afectarán? ¿Hasta dónde las nuevas tecnologías pueden destruir las fronteras del espacio y el tiempo?

El tiempo necesita sedimentar. Una vida necesita expandirse, vivir la temporalidad, los momentos, cristalizar experiencias. Es difícil imaginar una sociedad donde no existe la postergación y a un individuo que no la acepte, sumido en un autismo tecnológico, generaciones que tiendan a las relaciones solitarias.

La principal patología de las sociedades contemporáneas es la depresión, sin tiempo para aburrirse o distraerse, con jornadas de trabajo cada vez más extensas y agobiantes. Son preguntas para hacerse ante una sociedad que entroniza la hiperactividad, que está constantemente estimulada

por el paradigma del espectáculo y el estímulo visual.

Paradójicamente, la respuesta a todo eso es una sociedad donde crece día a día la producción y el consumo de psicofármacos. Sin embargo, son cuestiones muy interesantes de plantear y discutir, porque siempre resulta más placentero vivir en sociedades llenas de conflictividades y sin problemáticas resueltas, antes que en otras de aparentes estándares de vida maravillosos, pero de estrechas condiciones de sociabilidad.



Mariona Grané

Profesora en formación del profesorado y comunicación audiovisual. Su especialidad es el diseño interactivo orientado a la formación y el aprendizaje. Integrante del Laboratorio de Medios Interactivos (LMI) de la Universidad de Barcelona, publicó más de veinticinco artículos y capítulos en revistas y libros académicos. Licenciada en ciencias de la educación y doctora en desenvolvimiento profesional e innovación institucional por la Universidad de Barcelona.

## 7.

### Entrevista a Mariona Grané

7

---

#### **¿Cómo impacta la inclusión de las TICs en la escuela?**

Las TICs entraron en la escuela hace más de veinte años atrás, y el impacto generó muy pocos efectos, teniendo en cuenta lo que podría haber sido realmente. Me refiero a la atención individualizada, al aprendizaje con multitud de medios, a las posibilidades de trabajo cooperativo, de investigación y de creación.

En muchos casos, las tecnologías en la escuela tuvieron un papel curricularizador de reproducción de modelos tradicionales de la enseñanza, cuando, en realidad, podrían haber sido un elemento revolucionario.

Algunos proyectos educativos alcanzaron éxito y supusieron un cambio respecto de cómo se aborda el aprendizaje en las escuelas. Estos proyectos tienen una base didáctica muy fuerte, se focalizan en modelos educativos centrados en el alumno y no en los contenidos, y buscan atender a los procesos de construcción del conocimiento y de desarrollo global de los estudiantes como ciudadanos.

### **¿Qué cambios se producen en las formas de aprender y de enseñar?**

En este momento, en que la web es un entorno social y participativo, los jóvenes no se conectan sino que están conectados. La información se comparte, la inteligencia es colectiva y los desarrollos pueden hacerse de forma colaborativa. El aprendizaje es social, entre iguales y entre diferentes, autónomo, libre, y a veces no está ni siquiera planificado; es formal, no formal, informal y puede darse en cualquier momento. Pero es un aprendizaje constructivista, requiere una autorregulación del que aprende, para llegar a ser aplicable, útil y significativo.

### **¿Bajo qué perspectivas pedagógicas debe producirse el acceso a Internet en la escuela en este contexto?**

La idea clave está en la didáctica: qué modelo educativo tengo, qué tipo de alumnos, qué necesidades de aprendizaje, qué objetivos y competencias, cómo quiero hacerlo y, entonces, qué necesito para llevarlo a cabo.

Precisamente, lo que le hace falta a la escuela son las perspectivas pedagógicas y no las perspectivas económicas, tecnológicas, políticas o propagandísticas. No necesitamos introducir las TICs en la escuela porque es "innovador", sino porque es totalmente urgente que la escuela esté ligada a la realidad, y la realidad hoy también está en Internet; estamos nosotros en Internet, nosotros somos el medio. ¿Cómo podemos permitir que todavía hoy la escuela no viva y utilice este hecho como algo cotidiano?

### **Al integrarse con las técnicas de enseñanza tradicionales, ¿se modifica el diseño del aula y de la institución escolar en general?**

Resulta necesario un replanteamiento serio y riguroso de las técnicas de enseñanza tradicionales. Tenemos una gran necesidad de diseñar entornos para aprender: espacios con recursos, enlaces, conexiones con personas y herramientas que nos

ayuden a aprender, pensando más allá de nuestros pupitres y de nuestras paredes.

### **¿Qué tipo de contenidos y actividades se pueden trabajar en el aula con las TICs?**

Con las TICs podemos trabajar: atención, concentración, lectura, escritura, autodisciplina y autogestión del propio aprendizaje. Podemos desarrollar proyectos en equipo, construir mensajes textuales, audiovisuales y multimediales; conocer y comprender el medio, desarrollar el lenguaje verbal y visual, la capacidad analítica, la reflexión. Podemos debatir, discutir, mantener conversaciones, construir juntos, rediseñar, mezclar, reconstruir. Podemos buscar, seleccionar, participar en la selección colaborativa de contenidos. Con las TICs podemos aportar información a toda la comunidad, hacerlo juntos y a la vez, o en tiempos y en lugares diferentes. No se me acabarían las palabras para definir lo que podemos hacer con las TICs.

### **¿Cuál debe ser el papel del docente como tutor o guía del estudiante, en relación con las TICs?**

El docente debe entender que las TICs ya no son una herramienta más como otra cualquiera. No son un libro, sino una herramienta de comunicación social global, mundial. Están en nuestra vida personal, profesional, de ocio, de estudio.

Si los educadores no estamos en la red, si hoy no participamos del conocimiento colectivo que estamos creando los ciudadanos del mundo, no podremos ayudar a crecer a nuestros alumnos. Los educadores debemos ser mediadores entre contenidos, redes, personas, recursos, herramientas, y entre el grupo de alumnos y alumnas.

Jugamos el papel de diseñar entornos donde poder aprender, seleccionar recursos y herramientas adecuadas para cada caso, o diseñarlas y crearlas; construir situaciones y problemas donde aprender sea clave para superarse, construir comunidades de aprendizaje en las aulas, las escuelas, los barrios.

### **¿Cómo se pueden aprovechar los nuevos saberes de los alumnos respecto a las TICs?**

Especialmente creando canales de participación en los procesos del aula, en la gestión de las acciones de la escuela, en los caminos de la comunicación, del trabajo colaborativo entre alumnos de igual o diferente nivel intelectual.

No debe darnos miedo que los alumnos aporten su conocimiento. Al contrario, los centros que sepan gestionar estos contextos tienen mucho que ganar a nivel educativo y de comunidad, a la vez que ayudan a crecer a los chicos y las chicas.

### ¿Están preparados los docentes para enfrentar los desafíos de la inclusión de las TICs? ¿Cómo se los puede ayudar?

No conozco a fondo la situación de los docentes en la Argentina, pero en España, en general, el colectivo del profesorado está poco preparado, desde el punto de vista didáctico, a pesar de casi veinte años de formación en TICs. Se hace necesaria una mejor formación inicial de los profesores y profesoras, a nivel didáctico, de la psicología del aprendizaje, y una fuerte base educativa. Es necesario dotarlos de entornos y recursos con TICs de libre disposición y uso, de acceso abierto y gratuito a Internet, durante su formación, y durante toda su acción docente.

### ¿Cuál es o cuál debe ser el rol del Estado en la inclusión y en la alfabetización digital?

Por lo que conozco, estamos siguiendo modelos similares en la mayoría de países: dotar de equipos a las escuelas, a los alumnos, al profesorado y digitalizar contenidos (a menudo editoriales y privados). Luego, esperamos a ver si suceden cosas, a ver si cambia el modelo educativo, a ver si cambia el profesorado, a ver si cambian los alumnos. Y esto no está funcionando.

De hecho, primero deberíamos haber replanteado nuestro modelo educativo y luego ver si queremos que las TICs tengan algún papel en nuestro

proyecto. Porque el concepto de alfabetización digital es más complejo que el nivel básico de saber manejar un sistema, un software o un blog.

La alfabetización tiene implicaciones de comprensión de un lenguaje que hoy es audiovisual, un lenguaje que es abierto y compartido. Y no sólo de comprensión sino de construcción con este lenguaje. No basta con dotar de equipos a las escuelas o impartir cursos a los profesores. Eso ya lo deberíamos haber aprendido.

### ¿Qué debería hacer la escuela entonces?

Algunas ideas que funcionan mejor son las de promover proyectos educativos y acciones que integren las TICs en educación, más allá de la reproducción de contenidos. Detectar grupos de docentes con estos proyectos y dotarlos de equipos y conexión libre a Internet. Potenciar la continuidad y la extensión de proyectos, dar soporte didáctico, anímico y socializador a las maestras y maestros que elaboren y lleven a cabo proyectos relevantes.

Insisto con liberar Internet en las escuelas, abrir la escuela al mundo y el mundo a la escuela desde las puertas que tenemos: Internet es esa puerta. Hace una semana leí los resultados del estudio Speak Up 2010, donde consultaban a trescientos mil estudiantes, cuarenta y tres mil padres, treinta y cinco mil profesores y tres mil quinientos gestores educativos, acerca de cuáles eran sus pensa-

mientos sobre las TICs en los entornos de aprendizaje.

Una pregunta muy clara fue cuáles son las limitaciones para tener una mejor educación, y para aprender más en la escuela. La respuesta coincidió en el hecho de no tener acceso libre a Internet, y tener restricciones en el uso de móviles con acceso a la web.

### ¿Cuál es la evaluación de la inclusión de las TICs hasta ahora en su país? ¿Cuáles son las particularidades locales?

La valoración en este momento es bastante crítica. Los cambios no han llegado a las aulas, en el sentido educativo, y llevamos muchos años de dotaciones, de formaciones, de organizaciones.

Las razones suelen ir ligadas a la formación inicial del profesorado, a la necesidad del sistema de mantener un currículum escolar muy rígido, a las pocas oportunidades de reorganización de los centros y las materias.

Por ejemplo, mientras sigamos trabajando cada materia durante una hora, cambiando de profesor o de aula constantemente en tiempos breves (a las nueve, matemática; a las diez, lengua, a las once, ciencias), ¿cómo podemos pensar en trabajar por proyectos o desde un planteamiento global? ¿Cómo podemos hablar de aprendizaje social y colaborativo? Las TICs en 2011 se siguen utilizando como herramientas políticas y no educati-

vas, y esto no beneficia en nada a nuestra escuela. Pero siempre hay maestros con una clara visión de lo que significa enseñar y aprender, dispuestos a trabajar para los alumnos. Para ellos, las TICs son alas.

### ¿Se está logrando acortar la brecha digital?

La brecha digital sigue siendo generacional y cultural; todavía tiene que pasar más tiempo para que se acorte. De momento las brechas están en todas partes, a nivel macro (mundial), entre localidades, entre vecinos y en casa.

### ¿Cuáles son las perspectivas a futuro del Modelo 1 a 1?

Como he comentado, estamos viviendo una situación crítica. Ante los problemas de infraestructura vividos estos últimos años en nuestras escuelas, y por cuestiones económicas y de política local, los proyectos 1 a 1 están siendo interrumpidos por la Generalitat de Catalunya. Y lo están siendo aunque los profesores que todavía no se habían integrado en el proyecto estaban solicitando formar parte (a pesar de los problemas detectados, que no son pocos).

Esto significa que todas las escuelas en las que falta introducir el 1 a 1 en la escuela se han quedado sin poder implantarlo. Las razones son económicas y políticas, y van en detrimento de los servicios

públicos básicos como educación y sanidad, que están siendo recortados.

El futuro, insisto, pasa por un cambio del modelo educativo y, primero, por darnos cuenta de la relevancia de estos recursos, sobre todo del hecho de poder estar conectados.

### **¿Qué desafíos enfrenta la escuela en la sociedad de la información y el conocimiento?**

La escuela simplemente no puede seguir desconectada de la realidad. Es necesario y urgente (y lleva más de un siglo de retraso) que nuestros sistemas educativos sean replanteados desde el punto de vista del mundo que queremos construir, y no desde uno economicista.

Ser educado hoy en un entorno escolar desconectado de la vida cotidiana es frustrante para cualquier alumna o alumno. Podríamos consultarles a los maestros de nuestras escuelas infantiles, primarias y secundarias ¿qué tipo de aprendizajes deben realizar los alumnos durante los próximos meses? ¿Cómo lo van a hacer? Y luego preguntarles: ¿Van a utilizar las TICs en algún momento? ¿Para qué?

### **¿Qué rol cumplen las familias en este proceso de inclusión de las TICs?**

La familia es el primer espacio para el aprendizaje, el primer filtro del niño con el mundo, con todos

los elementos del mundo. Cuando las TICs entran en casa (netbooks, teléfonos celulares, iPad, consolas de videojuegos, etc.) me parece necesario que sean compartidas, que estén en un lugar común de trabajo y de ocio. Los padres, en este sentido, deben compartir con sus hijos lo que saben y, a la inversa, estar alertas, apoyar y orientar; guiar y, de nuevo, mediar.



## Henry Jenkins

Se desempeña como profesor de comunicación, periodismo y artes cinematográficas en la Universidad de Southern California, EE.UU., y es director del Programa de Estudios Comparativos de Medios de la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales del MIT. Es autor y/o editor de más de treinta libros sobre cultura y medios, entre ellos "La cultura de la convergencia" (2006). Doctor en artes de la comunicación por la Universidad de Wisconsin-Madison.

## 8.

### Entrevista a Henry Jenkins

8

---

#### **¿Qué rol debe desempeñar el Estado en el proceso de alfabetización digital?**

En la actualidad, la emergencia de las tecnologías móviles y digitales ocurre de manera desigual alrededor del mundo. Como muchos autores están discutiendo, las nuevas tecnologías plantean una paradoja: aquellos países que buscan frenar la adopción de estas nuevas plataformas y prácticas se aíslan del desarrollo económico y de las corrientes de pensamiento, aun cuando con la corriente de información vienen los cambios sociales, políticos y culturales que resultan impredecibles.

Ya hemos visto algunos resultados de esta contradicción en los últimos meses con las dramáticas transformaciones en el mundo árabe, con el cre-

cimiento de las expectativas de una generación que, conectada al mundo global, presiona contra las rígidas estructuras de poder y de las tradiciones culturales.

Más aún, la naturaleza de los cambios digitales adopta diferentes formas, dependiendo de los contextos culturales en donde se insertan. No conozco en profundidad los programas de inclusión digital en América latina, pero estoy especialmente interesado en el contexto de una región que preserva sus vibrantes tradiciones folclóricas en el siglo XXI, y cuyas tradiciones interactúan con las dimensiones más participativas de la cultura web. De acuerdo con estas variables, no puede haber un único acercamiento a la educación digital (*media education*). Cada sistema educativo debe desarrollar su propio acercamiento, uno que refleje las realidades que enfrenta cada país.

En mi opinión, los países más ilustrados se focalizarán en la centralidad de la alfabetización con nuevas tecnologías en el campo educativo del siglo XXI. Pero también buscarán acercamientos armónicos con sus culturas, que reflejen las condiciones económicas y las tradiciones políticas de sus naciones, y que los ayuden a preparar a los más jóvenes para un futuro cada vez más global.

### ¿Cómo impacta la inclusión de las TICs en las escuelas?

Desde mi punto de vista, el foco está puesto menos en las tecnologías que en las nuevas prácticas culturales y mentalidades que han madurado alrededor de las nuevas herramientas y plataformas tecnológicas.

Muchas veces hay una presunción de que todo lo que tenemos que hacer es conectar el aula o proveerle a cada niño una *laptop*, y que de ese modo el trabajo está hecho. Que no se me malinterprete. Ése es un gran paso para cualquier Estado, pero aprender cómo usar las herramientas es sólo el primer paso.

Éstas están transformando variados aspectos de nuestras vidas, y como resultado tenemos que repensar cada tema que enseñamos en la escuela. Necesitamos un sentido ampliado de lo que la alfabetización significa. Uno que involucre la capacidad de pensar, leer, aprender y comunicarse alrededor de un campo de medios cada vez más extendido; un sentido que incluya la habilidad de trabajar con simulaciones y visualizaciones, de mezclar y volver a circular el contenido mediático en sentidos significativos, para participar en las grandes redes y producir conocimiento, en un modelo colaborativo.

Estas habilidades y mentalidades son tan vitales que, en un sistema donde la tecnología es limitada, podemos, incluso, concretar avances hacia la

enseñanza de estos hábitos en la mente. Cuando las personas adquieran estas habilidades, podrán saber qué hacer cuando finalmente lleguen a sus manos las herramientas. Muchas veces, las escuelas usan esa falta de tecnología como una excusa para no propiciar las demandas de alfabetización de los ciudadanos en una sociedad hiperconectada (*networked society*).

### ¿Cómo transforman las TICs las maneras de enseñar y de aprender?

No hay nada inevitable respecto a eso. Las herramientas por sí mismas no hacen mucho. Ciertamente, Internet expande nuestro acceso a la información, y las herramientas digitales nos proveen de nuevas capacidades para crear y compartir.

Por ejemplo, pueden ser usadas en formas que dupliquen las viejas prácticas educacionales y atenúen el proceso de aprendizaje; o de manera creativa, lúdica, imaginativa, con el objetivo de empoderar a los jóvenes y lograr que persigan sus pasiones e intereses.

Actualmente, alrededor del mundo, estamos viendo cómo el PowerPoint se convierte en una tarjeta ilustrativa / mnemotécnica (*flash card*), y los *podcasts* se usan como una versión *high tech* de un reporte bibliográfico. Lo que tendríamos que estar viendo es el uso de estas herramientas para alentar a los jóvenes a comprometerse para encontrar

su interés en ellas, para convencerlos a través de las redes y plataformas que los conduzcan.

Necesitamos usar esas herramientas para promover experimentación e innovación, a veces en forma de juego, lo cual disminuye el riesgo de fallar y alienta a las personas a asumir riesgos que los conduzcan a nuevos descubrimientos.

### ¿Qué líneas pedagógicas deben considerarse para permitir el acceso a Internet en las instituciones educativas?

En mi documento para la Fundación MacArthur, "Confronting the Challenges of a Participatory Culture: Media Education for the 21st Century" (2006), señalo una serie de habilidades y desafíos centrales que el educador enfrenta cuando prepara a los jóvenes para el paisaje de las nuevas tecnologías.

Actualmente, el proyecto New Media Literacies está desarrollando nuevos modelos curriculares y acercamientos de desarrollo profesional, que creemos que funcionan para la alfabetización digital. En el corazón de esto está lo que llamamos aprendizaje participativo (*participatory learning*), y que definimos con base en cinco características. En primer lugar, nuestro acercamiento empieza con la idea de extender la ecología del aprendizaje, para incluir todo el campo de experiencias que los jóvenes tienen dentro y fuera del aula, incluyendo su juego informal con la tecnología.

En segundo lugar, queremos crear un espacio de coconfiguración de saberes, en el que maestros, estudiantes, padres y directivos (*administrators*) aprendan de los demás mientras navegan en un espacio poco familiar pero emergente.

Además, buscamos crear una cultura de aprendizaje que otorgue un alto valor a la creatividad y a la imaginación de los estudiantes, y que busque expandir sus capacidades expresivas.

También nos focalizamos en aquello que motiva a los estudiantes a aprender, y que tiene la flexibilidad de responder a su compromiso personal.

Finalmente, trabajamos con materiales auténticos, que tengan significado para los estudiantes y que emerjan de sus experiencias de vida, en lugar de que tengan propósitos puramente instructivos.

### **¿Cómo se modifica el diseño del aula con la incorporación de las TICs?**

Yo presionaría más allá del diseño de clase para alentar a los docentes a volver a imaginar qué es el aula, no simplemente en su aspecto físico, sino con el fin de incluir la comunidad en la que viven los estudiantes, y de aprender de las extensas redes digitales a través de las cuales pueden interactuar.

A esto es a lo que nos referimos cuando hablamos de la ecología del aprendizaje; un espacio más poroso en el que los estudiantes puedan compartir experiencias por fuera del aula que sean significa-

tivas como parte de su aprendizaje; donde puedan alcanzar los saberes que necesitan, incluso si se extienden más allá de los recursos de una sola escuela; y donde alumnos y maestros estén conectados a una comunidad más grande, incluso global, con la que comparten los mismos intereses.

### **¿Qué tipos de contenidos y actividades se pueden trabajar con las TICs en el aula?**

Hay múltiples posibilidades y ejemplos. Podemos imaginar el valor de los juegos y la simulación en la clase de historia, como forma de alentar a los jóvenes a reflejar preguntas del tipo “qué hubiera pasado si”; cuestionamientos que les permitan entender la profunda lógica de los análisis históricos, en lugar de simplemente reproducir los datos del pasado.

Podemos pensar, también, que el uso de herramientas de visualización en ciencias naturales les permitirá a los estudiantes hacer preguntas originales y trabajar series de datos complejos en la búsqueda de las respuestas.

O que el uso de prácticas mixtas en arte servirá para que los jóvenes puedan desarrollar un profundo entendimiento de cómo los artistas se comprometen con los materiales de la cultura que los rodea, y que utilizan como recurso para su expresión individual y colectiva.

Y podemos imaginar el uso de YouTube como un archivo que nos provee de diferentes materiales a los que de otra forma sería imposible acceder.

Hemos tenido la suerte de que algunos estudiantes hagan sus propias contribuciones a Wikipedia y defiendan el saber que compartieron a pesar de los desafíos, mientras que en el proceso aprendieron más de la investigación como práctica que de la información como producto.

### **En este contexto, ¿qué lugar debe ocupar el docente en tanto tutor o guía del estudiante?**

Los maestros tienen que despojarse del aura de autoridad absoluta cuando ingresan a un mundo en el que nadie sabe todo, y en el que todos tienen un valor potencial para contribuir.

Ahora mismo, los docentes son retenidos por la ansiedad, porque saben que sus estudiantes tienen mayores o, al menos, diferentes conocimientos del mundo online.

Pero en una clase basada en la coconfiguración de la *expertise*, les pueden permitir a los estudiantes compartir su saber y aprender de los demás. Esto no significa que el docente esté desplazado de su tarea, sino que asume un rol de guía o mentor, de alguien que monitorea el aprendizaje del estudiante; da retroalimentación a su desempeño; lo ayuda a relacionarse con los nuevos recursos y oportunidades; y, en el proceso, aprende a su lado.

### **¿Cómo se podría lograr que los docentes también adopten un rol de aprendizaje sin perder la posición de autoridad?**

Muchos maestros han demostrado una enorme capacidad de aprendizaje. Es una lástima que varios de ellos dejaran de aprender una vez que se convirtieron en docentes. La mejor manera de establecer su autoridad en una clase más participativa es modelar su propio proceso de aprendizaje, para mostrar capacidades de exploración y crecimiento, que es lo que uno espera ver en sus alumnos.

Esto es lo contrario de lo que generalmente les mostramos a nuestros estudiantes. Actuamos como si ya supiésemos todo, como si el aprendizaje fuese un producto y no un proceso, como si se llegara a un punto en el que no es necesario aprender más. Si la vida en el siglo XXI nos enseñó algo, es la idea de que el aprendizaje es un proceso que dura toda la vida.

### **En ese contexto, ¿es posible aprovechar los saberes de los estudiantes sobre las TICs en el aula?**

Absolutamente, pero requiere de la voluntad de ser flexible y la capacidad de improvisar. Es por esto que usamos el término *play* (jugar) para describir nuestros programas de entrenamiento de maestros (las siglas de *Participatory Learning and*

You), pero lo usamos también para señalar que las escuelas deben convertirse en lugares de juego.

Los investigadores que escriben sobre el juego hablan del “círculo mágico”, una actitud mental que emerge cuando disminuimos las consecuencias que las acciones normalmente conllevan, y cuando alentamos a las personas a arriesgarse, sabiendo que pueden fallar.

Nuestro gran obstáculo son las pruebas estandarizadas, que hicieron de las escuelas lugares sin diversión, donde la creatividad y asumir riesgos asociados con el juego son desalentados. Pero si empezamos a tener una actitud más lúdica, podemos crear un espacio en el que los estudiantes estén más confiados en la alternativa de compartir lo que saben entre ellos, y en donde puedan construir juntos habilidades y saberes.

Jugar le da a cada uno el permiso para experimentar y suspender algunas de las reglas que normalmente dominan el aula.

### **¿Qué papel cumplen las familias en el proceso de inclusión de las TICs, especialmente aquellas que pertenecen a los sectores vulnerables?**

Parte de la consideración de una ecología del aprendizaje es el reconocimiento de que los padres y las familias tienen un rol vital a la hora de apoyarlo y posibilitarlo.

Las familias poseen un conocimiento y tradiciones locales que son parte vital de la vida de los niños.

Los padres tienen saberes que los hijos deben adquirir para ejercer juicios en el nuevo y complejo ambiente al que están ingresando.

Frecuentemente, estas cosas son vistas como obstáculos para el aprendizaje (como el pasado, que debe ser dejado de lado para ingresar en el futuro), pero son, en cambio, la base desde la cual el aprendizaje debe crecer.

Los padres deben ser reclutados como parte total del proceso de aprendizaje. Así como a los jóvenes se les enseña a respetar y asumir las responsabilidades de sus habilidades emergentes, los padres deben ser respetados y asumir su responsabilidad por aquello que les transmiten a sus hijos. Además, tiene que haber tareas que alienten a los jóvenes a profundizar en la historia de su propia familia y en la cultura de su comunidad, para que puedan compartir lo que aprendieron con los demás a través de la escuela.

Y los docentes necesitan identificar los saberes de los padres, y tratar de incorporarlos más dentro del aula para que puedan compartir el conocimiento con otros jóvenes que quieren aprender lo que tienen para ofrecer.

### **¿Cuáles son las expectativas del Modelo 1 a 1?**

La introducción de las nuevas tecnologías puede producir una impactante transformación, pero sólo si es acompañada de cambios fundamentales en la cultura escolar. Los jóvenes pueden tener

profundas y sentidas relaciones con los medios digitales y las comunidades *online*, o pueden usarlas de una manera superficial y banal que los distraiga más del proceso de aprendizaje.

Ellos necesitan adultos que los ayuden y guíen, a través de relaciones más productivas con las redes y la información, y adultos con la mente abierta, capaces de apreciar y valorar los tipos de aprendizajes apasionados y conectados socialmente, que ocurren cuando los jóvenes encuentran su camino hacia un lugar especial dentro del mundo online.

### **¿Qué otros desafíos enfrentan las escuelas en la sociedad de la información y el conocimiento?**

El desafío más grande es erradicar la idea de que las tecnologías harán todo el trabajo por uno, en lugar de verlas como un recurso que puede ser desplegado, de manera que transforme la cultura de aprendizaje escolar.

El otro desafío es continuar creciendo, en lugar de asumir que las soluciones que funcionan hoy seguirán funcionando mañana, teniendo en cuenta las formas en las que las redes y las computadoras aceleraron la innovación en todos los aspectos de nuestras vidas.

Las escuelas son, generalmente, espacios más conservadores que transformadores para los jóvenes estudiantes. Necesitan ser, en cambio, ambientes que los ayuden a prepararse para un mundo que está en constante transformación.



## Mariana Maggio

Investigadora y profesora adjunta regular del área de tecnología educativa del Departamento de Ciencias de la Educación de la Facultad de Filosofía y Letras (UBA). Gerente de Alianzas para el Acceso Tecnológico de Microsoft Cono Sur. Fue Subcoordinadora del Programa Nacional de Formación Docente y Coordinadora del Proyecto Polos de Desarrollo en el Ministerio de Educación de la Nación. Magíster en didáctica y licenciada en ciencias de la educación (UBA).

## 9.

### Entrevista a Mariana Maggio

---

#### **¿Por qué cree que es importante el ingreso de computadoras al aula?**

Hoy tendemos a preguntarnos si la importancia hace referencia al hecho de poder contar con un contexto de alta disposición tecnológica dentro del aula o si esta alta disposición no es necesaria en sentido estricto. Muchas veces sostuve que, como mínimo, se requiere una computadora de última generación y con la mejor conectividad posible en cada aula. A partir de ese mínimo imprescindible es posible ir complejizando la dotación tecnológica del aula como en algunos países de la región y en Argentina desde las políticas de Conectar Igualdad. Desde la perspectiva de investigación que trabajé en la última década sostengo

que la importancia de la disposición tecnológica, en términos de acceso y conexión de calidad, se justifica a la luz de lo que es la construcción del conocimiento en la contemporaneidad y su entramado con las tecnologías de tendencia. Cuando analizamos los escenarios sociales, culturales y educativos actuales reconocemos estas situaciones donde los modos en que se produce, difunde y revisa el conocimiento en los campos más variados están sostenidos por las tecnologías de la información y la comunicación en sus diferentes expresiones y soportes. En el análisis de las prácticas de la enseñanza este reconocimiento me permitió construir la categoría de inclusión genuina, que implica identificar las formas en que las tecnologías enmarcan la construcción del conocimiento en cada campo específico o en un área en un momento particular y generar propuestas didácticas que las emulen. Si queremos enseñar una disciplina desde una perspectiva actualizada, una parte de nuestra práctica consiste en reconocer y analizar la trama entre esa disciplina y las tecnologías y obrar en consecuencia. Eso requiere contar con tecnología en el aula. Pero esa tecnología no llega para generar un aura de modernidad o sofisticación banal, sino que forma parte de la trama epistemológica. Si se careciera de acceso tecnológico en el aula o contando con él no se lo usara por alguna razón, entonces ya no se estaría enseñando lo que se debe enseñar, esto es, un campo de conocimiento actualizado, en necesario proceso de

construcción provisional que incluye los debates contemporáneos y que produce en los entornos que le resultan ricos. Y aquí quiero mencionar que especialistas como David Buckingham señalan los riesgos del determinismo tecnológico. Si bien comparto la necesidad de alerta me inclino a pensar, desde mi perspectiva de investigación que es didáctica, que necesitamos reconocer una suerte de determinismo epistemológico y trabajar en el marco que ello genera. Si la tecnología está entramada en los campos de conocimiento, no me imagino un aula donde se pueda enseñar y formar un ciudadano sin las tecnologías que forman parte de esa trama o lo harán en perspectiva.

**¿Por qué parece que la educación necesita más tiempo que otras disciplinas para incorporar las tecnologías? ¿Se empieza por la universidad y luego se extiende a la primaria y la secundaria?**

Cuando uno mira la utilización de la tecnología en el aula, nota que todavía hay mucho trabajo por hacer en todos los niveles del sistema educativo. Normalmente, lo que ocurre en la enseñanza universitaria es que los docentes usan mucho las tecnologías para su trabajo profesional o de investigación y para formar parte de comunidades especializadas. Eso no quiere decir que las usen en las prácticas de enseñanza. Son pocas las propuestas donde hay una inclusión en la práctica de

la enseñanza y en las clases presenciales. En general hemos analizado que se usan entornos tecnológicos para hacer entrega de los mismos materiales en distinto soporte lo cual implica solamente cambiar un formato por otro, o para proponer en aulas virtuales actividades tales como foros donde los participantes son pocos y la riqueza de la discusión, escasa.

Respecto de los otros niveles educativos, me parece importante distinguir por lo menos dos cuestiones. La primera refiere a la cuestión del acceso. Las políticas de dotación de tecnología a gran escala se realizan, en gran parte, para resolver este tema que es fundamental desde una perspectiva social y cultural al colocar las tecnologías a disposición de todas y todos los jóvenes. La segunda cuestión refiere a los propósitos pedagógicos y didácticos por los cuales se decide, desde la perspectiva de las políticas públicas, promover los modelos de una computadora por docente y de una computadora por alumno, los cuales no resultan tan claros. Las tecnologías siempre llegaron más tarde a la escuela que a otras esferas sociales y culturales y, además, no se trataba de tecnologías que participaran de esa trama de construcción de conocimiento de las disciplinas. Cuando observamos esos intentos en la historia del siglo XX, tal como lo hace Larry Cuban, los esfuerzos de inclusión del cine, la radio, la televisión, los diarios y el software educativo aparecen como una solución frente a los problemas de aprendizaje o de ense-

ñanza. Hace ya varias décadas Edith Litwin analizó aquellos desarrollos de tecnología educativa que implementaban propuestas de enseñanza para abordar los temas que al propio docente le resultaban difíciles de explicar y lo hacían a través de un soporte particular, por ejemplo, la televisión. Detrás de estos escenarios funcionaba además de la búsqueda de solución el mito de sustitución del profesor a través de una solución tecnológica. Eran soluciones ajenas al docente y sostenidas, en muchos casos, en los desarrollos de los medios de comunicación de masas. Desde una perspectiva actual es posible afirmar que ninguna de estas soluciones cumplió las promesas realizadas, si bien el mito de la solución y la sustitución del profesor como su contracara vuelven a actualizarse con cada nueva tecnología.

Ahora bien, cuando analizamos el escenario de las nuevas tecnologías en el marco de lo que se ha denominado la era de la información, encontramos una situación que considero fundacional para una tecnología educativa reconceptualizada. Las tramas que reconocemos actualmente entre las tecnologías y el conocimiento emulan, de alguna manera, la relación del libro con el conocimiento como soporte persistente en la historia de las prácticas educativas, y legitimado como portador de los contenidos en sus versiones académicas, especializadas. Desde esta mirada hoy reconocemos un punto de inflexión. Los nuevos entornos portan los modos en que el conocimiento más o

menos especializado se produce, difunde, discute y recrea. Y en este caso creo que estamos llegando a tiempo, no tarde, por ejemplo en las escuelas secundarias. El sistema educativo puede hacerse cargo de esta chance para transformar las prácticas de la enseñanza. Tenemos la oportunidad de empezar a contar con contextos de alta disposición tecnológica en las aulas, como imagen de un mundo que construye conocimiento a través de la tecnología. Es el momento para que empiecen a pasar cosas maravillosas.

### **¿Cómo debe prepararse la escuela para aprovechar esta oportunidad?**

Es necesario trabajar con los docentes para acompañarlos en este desafío. Por supuesto que se requiere crear condiciones institucionales de modo tal que ayuden a captar la oportunidad y la hagan explotar en términos de prácticas de la enseñanza más potentes. Y se necesita repensar las cuestiones curriculares. Considerando estas cuestiones críticas creo que es posible diseñar planes y propuestas que las aborden como parte de un mismo proyecto. Cuando le decimos al docente que se le abre un enorme universo de posibilidades para profundizar un tema relevante a través de las tecnologías, hay que expandir el tiempo para que pueda trabajar ese tema en profundidad. En general las condiciones actuales no expanden esos tiempos, lo cual da cuenta de un problema que

es de orden curricular. Entonces, tenemos hoy la oportunidad de revisar las cuestiones curriculares, hacer un trabajo interpretativo sobre los temas relevantes, crear equipos de trabajo al interior de las escuelas para que los analicen, definir propuestas metodológicas que no requieren excesiva sofisticación (trabajo con proyectos, por casos, en colaboración) pero que sí marcan búsquedas pedagógicas de nuevo tipo. Y es necesario y crítico trabajar con las condiciones institucionales. Cualquiera que haya entrado a un aula 1 a 1 y que haya vivido la experiencia desde una perspectiva educativa pudo notar que es un escenario muy complejo, una ecología que necesita apoyo del director, de los colegas, de los técnicos. Por su parte necesitamos que los supervisores y directores colaboren en la generación de los marcos de trabajo que sostienen este tipo de proyectos, encuadres para docentes, alumnos y padres. Y aparece la necesidad de integrar el diseño de una propuesta evaluativa que permita enriquecer la propuesta incluyendo el diseño de dispositivos que acompañen el proyecto desde el registro y la documentación de las experiencias. En este sentido, si bien reconocemos que las implementaciones del Modelo 1 a 1 en la región se iniciaron sin contar con un marco teórico sólido y específico de referencia, si nos enfocamos en el estudio de las prácticas potentes que van teniendo lugar, podemos imaginar la construcción de ese marco a partir del estudio de esas prácticas precursoras y ricas a la vez. Re-

sumiendo, si nos proponemos que además de acceso haya un proyecto pedagógico, el trabajo que hay que hacer requiere un abordaje complejo y el desarrollo de propuestas en puntos centrales como los que señalamos.

### **¿Qué rol juegan los docentes en este proceso y cómo se los prepara?**

Lo primero y fundamental es estudiar y dar a conocer los sentidos en que tecnologías diversas atraviesan las materias que los docentes enseñan. Los que estudian los problemas de la didáctica de la lengua entienden, por ejemplo, la importancia que tienen los procesos de revisión y reescritura en la formación de escritores avezados. Por su parte los docentes saben muy bien que la primera vez que le piden a un alumno que reescriba un texto lo hace y la segunda vez también. La tercera ya no querrá reescribir el mismo texto. Si se utiliza la computadora para favorecer esos procesos de escritura y reescritura, usando las posibilidades que dan los procesadores de texto (la función de control de cambios, la posibilidad de hacer versiones de un texto electrónico o de un trabajo en colaboración con participación de diferentes autores) la propuesta avanza con un fuerte involucramiento por parte de los escritores noveles que se ven trabajando en un entorno que le es culturalmente familiar. Pero cuando señalamos la potencialidad de este tipo de trabajo a los docen-

tes, dado que les permite aproximarse mejor a la reescritura que valoran, nos encontramos con que no recibieron formación adecuada acerca de estos entornos básicos, las funcionalidades que ofrecen y las posibilidades que otorgan para aproximarse de un modo más interesante a las finalidades educativas. Lo mismo sucede cuando se forma a los docentes en los sentidos y las alternativas que genera el uso de simuladores para la enseñanza de la matemática. No solamente se trata de demostrar cómo funcionan –algunos son muy complejos–, sino de entender las implicancias de su incorporación en el marco de las prácticas que él o ella diseñen. Ahora bien, cuando los docentes empiecen a integrar estas posibilidades en las prácticas de enseñanza de modo cotidiano van a descubrir que los problemas didácticos que enfrentan son más complejos que los que tenían antes, no más sencillos. Por ejemplo, tendrán que explicarles a los alumnos que los simuladores se comportan según un modelo teórico y que si en lugar de simular determinada actividad se realizara en la práctica el resultado podría ser, por ejemplo, del orden de la excepción. Cuando se realiza esta explicación que apunta a la comprensión profunda, se está enseñando más contenido que el que se enseñaría si el simulador no se utilizara. Irrumpen nuevos niveles de análisis de los que el docente debe dar cuenta en tanto propuesta y contenido en una perspectiva de análisis didáctico. El problema es más complejo porque la práctica pue-

de ser más rica. La tecnología, entonces, puede configurar una nueva potencia en los procesos educativos si se anima a los docentes a que creen, a que innoven, a que inventen, con todo lo que ello implica para las prácticas de la enseñanza de una disciplina o grupo de disciplinas. Pensar que vamos a crear un gran movimiento pedagógico asociado a la tecnología porque les enseñamos a los docentes a usar un conjunto de aplicaciones no resiste ningún análisis. Necesitamos que los docentes, con la formación y especialización adecuadas en el campo de la didáctica, trabajen sobre la construcción de nuevas búsquedas y creen sentidos originales. Se trata de un proyecto complejo que requiere equipos de investigación abordando las prácticas y contribuyendo a la construcción de un marco teórico renovado que integre las nuevas posibilidades y los significados que ellas configuran al ser implementadas en las aulas.

### **¿Cómo se elabora el marco teórico desde las infinitas posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías?**

Desde mi perspectiva pienso en el marco teórico didáctico, es decir, acerca de las prácticas de la enseñanza que incluyen nuevas tecnologías. Encontramos también en este escenario una oportunidad para que sea una construcción colectiva, en la que los docentes sean animados a registrar sus experiencias, a documentarlas y a analizarlas co-

laborativamente, utilizando para ello también los entornos virtuales. Es posible realizar intervenciones que permitan ir cambiando el nivel de análisis en planos sucesivos dando lugar a la construcción de ese conocimiento didáctico nuevo o renovado. Las dimensiones más estables del marco forman parte de la didáctica general, que ofrece pilares consistentes para el primer nivel de análisis de las prácticas tales como la enseñanza por proyectos, el trabajo a través de casos, la importancia señalada por Jerome Bruner acerca de los procesos de externalización que vuelve públicos y negociados los procesos cognitivos individuales privados y el favorecimiento de actividades de colaboración. Estas ideas de la didáctica contemporánea aportan un nivel de solidez importante que puede ser ampliado, enriquecido, profundizado o reconstruido a partir del estudio de las otras prácticas que van teniendo lugar.

Un punto que me preocupa es que nos equivoquemos en las preguntas que realizamos. Si la pregunta es si el próximo año van a ser mejores los resultados de PISA en matemática porque se entregaron computadoras a los alumnos, creo que el problema es la pregunta. Cuando uno genera un proceso de inclusión con o sin tecnología, a veces los resultados no necesariamente mejoran. Es necesario volver a pensar las propuestas en su complejidad y esto lleva tiempo y puede requerir, también, que revisemos los diseños e instrumentos a través de los cuales juzgamos su valor. Pero

si apoyamos un proyecto complejo como este, de lo que no tengo dudas es de que vamos a avanzar, porque nos aproximaremos de un modo más contundente a enseñar aquello que proponen las finalidades educativas. En este sentido, las primeras preguntas que realicemos deberían estar orientadas a entender cómo se están recreando las prácticas de la enseñanza. Tengo la certeza de que una práctica que incorpora, por ejemplo, el análisis de los diarios locales, nacionales e internacionales a partir del acceso a un dispositivo con conectividad de calidad configura una práctica más potente en la formación de ciudadanos que otra que no lo hace. Esto se entiende a partir del análisis de la práctica como tal y no hace falta ninguna medición particular para constatar su valor.

### **¿Cómo se piensa el proceso de construcción de autoridad del docente en este contexto?**

En general se piensa que si uno tiene acceso a la tecnología entonces puede aprovechar las posibilidades que ellas ofrecen para aprender. Al mismo tiempo vemos que los niños y los jóvenes que nacieron y crecieron en este mundo digital tienen saberes tecnológicos. He visto alumnos que ayudan a los docentes a resolver los problemas tecnológicos que surgen en el aula y no por eso ponen en duda lo que el docente sabe en otras esferas o lo que el docente enseña. Pero el punto que considero crítico es aquel donde la responsabilidad por

la enseñanza corresponde a los docentes, no a los alumnos. No podemos decir que, por tener una computadora, los chicos se pueden educar solos. El Estado le confiere a los docentes la responsabilidad de educar a los alumnos y la tarea de evaluarlos para otorgarles créditos que tienen un valor de certificación en esta sociedad. Esa autoridad no está siendo hasta aquí revisada. Cuando se sostiene que un modelo de alta dotación tecnológica en el aula va a llevar a la autoeducación y como parte de este proceso se insiste en que la tarea del docente va a ser acompañar o ayudar, no solamente se reactualiza el mito de sustitución sino que se corre el riesgo de generar una visión escindida en la que la formación aggiornada va por una vía y la evaluación que controla y certifica va por otra. Mi visión apunta a favorecer la realización de propuestas maravillosas y ricas por parte de los docentes, para que los alumnos se entusiasmen e involucren profundamente. Los estudios de Gabriel Salomon, David Perkins y Tomar Globerson sobre los residuos cognitivos –los efectos que quedan después de haber usado la tecnología– muestran que los mismos se generan en situaciones de atención deliberada y control consciente, es decir, aquellas en las que el docente está muy presente y es responsable por la propuesta. En otros ejemplos observamos que formar al alumno para que construya un criterio que le permita distinguir si lo que encontró en Internet es un material adecuado o no sigue siendo la función y la responsabilidad

del docente. Son escasas las situaciones en las que esos criterios se desarrollan autónomamente. Para que ello ocurra se requiere una propuesta de enseñanza. Entonces, lo sostienen las políticas públicas y lo respaldan los resultados de investigación: el responsable de la educación es el docente. Creo que hay propuestas interesantísimas para aprender en Internet pero, en general, no son las que encuentran los jóvenes cuando usan las computadoras de modo autónomo. Los saberes tecnológicos de los alumnos son muy valiosos y vale la pena aprovecharlos para el trabajo educativo y para el aprendizaje de los saberes curriculares que son los que una sociedad reconoce y legítima. Lo mejor que puede hacer el docente con los conocimientos que traen los alumnos es construir un puente con lo que tienen que aprender de matemática, geografía, etc. Se trata de aprovechar sus saberes tecnológicos y de todas las posibilidades que se abren a través del acceso para que la enseñanza explote en términos de fuerza y relevancia.

### **¿Cuál es el rol de las familias en este proceso de inclusión digital?**

Los diferentes planes que se implementan en América Latina están mostrando cómo el acceso a las computadoras de parte de los estudiantes tiene repercusiones en sus hogares cuando no tenían acceso de modo previo. Esto tiene impacto en cuestiones importantes y diversas del ámbito

familiar, como la realización de trámites electrónicos, el apoyo en cuestiones laborales y la participación ciudadana, entre otros. Lo que no necesariamente sucede de modo espontáneo y puede requerir apoyo por parte de las políticas públicas es el desarrollo de un encuadre para el uso crítico en la familia, sobre todo en aquellas que enfrentan el fenómeno de uso de una computadora por primera vez. Nicholas Burbules señaló claramente hace años que hay riesgos y enormes promesas de las nuevas tecnologías. No podemos esperar que también desde la escuela se resuelvan los riesgos que el acceso pueda generar en otras órbitas o ambientes. Tal vez sea necesario diseñar desde las políticas, y junto a otras instituciones de la sociedad, proyectos que involucren a la familia para que en este caso la inclusión promueva oportunidades culturales ampliadas, mayor participación, formación en áreas diversas, acceso a planes de prevención en salud, por mencionar solamente algunos ejemplos en un universo vasto. Surge además un espacio nuevo que es el más allá de la clase y tiene que ver con las tareas educativas que los alumnos comparten en formas inéditas a partir de contar con una computadora conectada en el hogar. Allí empezamos a estudiar la creación de escenarios nuevos donde los alumnos comparten material, publican las evaluaciones, trabajan en colaboración, piden y dan ayuda. Estos escenarios, que se desarrollan mientras los jóvenes realizan las tareas escolares en el ámbito del hogar, requieren ser en-

tendidas por parte de los educadores y de los padres y pueden ser un aspecto muy interesante de la educación expandida por los entornos tecnológicos a disposición.

---



## Constanza Necuzzi

---

Gerente de Comunicación y Contenidos del programa Conectar Igualdad de ANSES. Coordina el proyecto piloto de capacitación “Escuelas de Innovación”. Secretaria académica de la Maestría en tecnología educativa de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. Coordinadora de Formación y Capacitación del INTA. Licenciada en ciencias de la educación (UBA) y magíster en didáctica con orientación en tecnología educativa (UBA).

## 10.

Entrevista a  
Constanza Necuzzi

---

### ¿Cuál es su opinión acerca del programa Conectar Igualdad que impulsa el gobierno?

10

Conectar Igualdad es un programa educativo de inclusión social, que busca acortar la brecha social, digital y educacional abierta entre las distintas capas sociales de nuestro país. Es educativo porque sus actores directos son los estudiantes y docentes de las escuelas secundarias de gestión pública, de educación especial y los estudiantes de los profesorados que serán los futuros formadores. Pero es fundamentalmente social, pues quiere incluir a cientos de jóvenes en el siglo XXI, en las lógicas de comunicación y producción del conocimiento de este siglo, y también quiere incorporar a las familias de los estudiantes en este proceso.

Por eso las netbooks van a las casas: permiten la apropiación personal de los chicos, pero esa apropiación, que en principio es instrumental (tener el aparato), se vuelve también cultural (acceso y producción de contenidos, mensajes, todo tipo de imágenes, distintas narrativas, lógicas reticulares diferentes de las secuenciales/coloquiales habituales, producciones del más diverso origen, entre otros), haciéndose extensiva a las familias, a los hermanos mayores, a los hermanitos menores. Es un programa que supone distribución de la riqueza, material y simbólica. En ambos sentidos, me gusta, me parece correcto, comparto sus propósitos.

Hay una creencia instalada de que, por existir el programa, la escuela va a mejorar, pero esto va a suceder si sus actores quieren que mejore. Y ésta es una oportunidad para esa mejora.

En las últimas décadas, la educación argentina cambió, se mejoró el nivel inicial y se produjo una importante actualización de la primaria. Sin embargo, la escuela secundaria quedó más rezagada.

Conectar Igualdad es una manera de irrumpir en el nivel medio, que es el nivel que tiene mayor deserción; el que dejó de formar para los oficios cuando se cerraron las escuelas técnicas; el que plantea serios problemas a los primeros años de la universidad, por la falta de adecuación a las necesidades que este nivel plantea a los estudiantes

y por lo que éstos pueden resolver con su formación secundaria.

Hace varios años que nuestro actual gobierno intenta mejorar el nivel medio, y éste es un programa en ese sentido. Conectar Igualdad, desde lo educativo, tiene que ver con fortalecer la escuela media y generar cambios ahí, entendiendo que de este modo se fortalece la ciudadanía.

### **¿Cómo está recibiendo la escuela la incorporación de tecnologías? ¿Se está dando algún debate?**

Nosotros, a partir de nuestro trabajo con el piloto de capacitación de ANSES “Escuelas de Innovación”, estamos escuchando voces: muchas voces de los directores que se asombran porque pensaron que a su escuela nunca le iba a tocar algo así, padres emocionados que reconocen que ellos no hubieran ni soñado con darles estos instrumentos a sus hijos, voces de los docentes, que manifiestan por qué los alumnos recibieron los equipos antes que ellos, si son ellos los que enseñan.

En el primer caso, se trata del lugar del compromiso institucional con la formación de los chicos en contextos muchas veces muy difíciles. En el segundo, es la expresión más genuina y conmovedora del sentido social del programa. El último señalamiento es una perspectiva legítima del docente que piensa en su actividad, con una determinada secuencia que requiere planificación. Aquí

el problema es no entender que estamos frente a un programa que, en principio, es de inclusión social, y que luego es educativo.

En este proceso de incorporación de las tecnologías, algunos adultos al frente de los estudiantes y de las escuelas pueden sentirse descolocados en su lugar de autoridad, con cierto temor a dejar de ser el centro del conocimiento, y a no recibir el reconocimiento de ser quienes inician este proceso. Es lógico que se sientan así.

### **Los expertos aseguran que la inclusión de las TICs no necesariamente mejorará la calidad de la educación.**

Los estudios no muestran un correlato causal, según el cual se pueda decir que por la inclusión de las netbooks mejorarán los resultados en las pruebas PISA, por ejemplo. Hay estudios, sin embargo, que señalan que, si se sostiene una política inclusiva, desde una perspectiva formativa, en un plazo no menor a tres años, puede haber mejora.

Pero la mejora significativa de los resultados en las pruebas internacionales y los rankings no se va a ver en el corto plazo. Lo que tienen las tecnologías es el valor de una herramienta simbólica que amplía la cultura.

No es lo mismo dar clase con libros que sin libros, no es lo mismo escribir en pizarritas que en cuadernos. En esta misma línea, no es lo mismo tener que no una netbook. Cada una pesa un kilo:

ese kilogramo de peso me abre la posibilidad de consultar bibliotecas, simuladores, software para hacer cálculos, producir mensajes en distintos formatos, acceder a muchos otros recursos, en el caso de tener conectividad, comunicarme con otros.

### **Si bien la inclusión de las netbooks no es garantía de mejora, ¿qué cree que cambiará?**

Hay cambios cualitativos que tienen que ver con esta herramienta particular. Hay un cambio comunicacional, además de educativo, porque estas tecnologías permiten la expresión del sujeto que es dueño del aparato, que puede producir fotos, mensajes, escribir. La herramienta amplifica, y en esta experiencia tenemos potencialmente el mismo número de productores de mensajes, que pueden hacerlos públicos, si lo desean, que destinatarios del programa. No todos los mensajes serán ilustrados, participativos e interesantes, pero muchos sí.

Creo que es un momento para estar abiertos a lo que aparezca. Como dicen los filósofos: “estar en estado de abierto”. No podemos anticipar qué se va a producir, porque hay cuestiones que escapan al control y a la planificación, y tienen que ver con la creatividad y los fenómenos sociales, culturales, incluso con los cambios que se dan en el contexto.

### ¿Cree que los docentes están preparados?

No, no están preparados y no tendrían por qué estarlo tampoco. Tienen muchas expectativas y considero que desde el Estado hay que ser muy cuidadosos con esas expectativas. Es necesario crear las condiciones para que ellas se canalicen y se vehiculen propositivamente.

Los docentes necesitan capacitación, formación, actualización. Hay muchos de ellos que usan la netbook en su casa o que tienen computadora de escritorio, pero eso no significa que usan las tecnologías con propósitos pedagógicos. Necesitan espacios para pensar y reflexionar sobre este fenómeno, sobre lo que implica, sus posibilidades, sobre qué quieren hacer con esto.

El desafío del programa que, insisto, comienza como una iniciativa de inclusión social, es que además se proponga fines pedagógicos bien claros. La capacitación de los docentes, que adquieran herramientas metodológicas y tecnológicas con las que puedan atravesar los contenidos que ya están enseñando, ése es el desafío venidero.

Si el docente no puede incorporar esa computadora a sus prácticas, no va a lograr que los chicos se la apropien pedagógicamente. No se puede hacer ni enseñar algo que no se hace ni se sabe. Los alumnos no van a usar la computadora para pensar la matemática, si sus profesores no pueden pensarla ellos, y mostrarles cómo pensarla con la

computadora y qué hacer con ella. Para esto hace falta la capacitación.

John Dewey, uno de los padres de la pedagogía, hablaba del principio de continuidad de la experiencia. Necesitamos generar esos principios de continuidad, porque los cortes abruptos no sirven, y lo que hacen estas computadoras es irrumpir en la rutina de la escuela. Es una irrupción muy fuerte tan sólo por el hecho de estar, por tener quinientas, ochocientas o mil cien netbooks adentro de la escuela.

Algunos docentes piensan que no van a poder hacer nada con las netbooks en sus clases, pero que cuando lo consiguen obtienen una sensación de satisfacción muy importante. Ése es el desafío de la capacitación. Por eso una propuesta que sólo enseñe a usar los aplicativos no sirve. Es necesario que se fomente en los profesores la percepción de que es posible que hagan algo pedagógicamente interesante con estas herramientas. Y ayudarlos para que lo consigan. Ése es el paso del artefacto al instrumento cultural.

### **Usted dirige “Escuelas de Innovación”, un plan piloto de capacitación docente de ANSES. ¿Cuál fue el punto de partida y cuál su objetivo en este año?**

Éste es un proyecto de capacitación docente en servicio que desarrollamos en cuarenta y cinco escuelas secundarias públicas de varias provincias.

A diferencia de otras propuestas, nos trasladamos con los capacitadores hasta las escuelas, y entre clase y clase presencial hacemos un seguimiento del trabajo de los profesores en el aula con los chicos.

Además, tenemos un campus virtual a través del cual nos comunicamos con ellos, les proveemos documentos de trabajo, algunas actividades, les recomendamos materiales, links. Por intermedio de él, pueden participar en foros y enterarse de las novedades. En esta propuesta, el acento está puesto en el seguimiento de la tarea del docente. Lo resolvimos así porque estamos frente a un cambio cultural muy importante, ni más ni menos que el que resulta de incorporar las tecnologías digitales a las prácticas de la enseñanza.

La propuesta está organizada en cuatro áreas troncales, ya que asumimos que los profesores saben sus disciplinas. Por eso, nosotros les ofrecemos una perspectiva de trabajo, una posibilidad metodológica de inclusión de las tecnologías: queremos mostrarles buenas prácticas de inclusión de tecnologías que sean relativamente sencillas de apropiarse.

En los cuatro encuentros que tiene cada módulo, buscamos que reconozcan, identifiquen y vean que es posible incorporar las tecnologías en las clases, y que comiencen a hacerlo con los chicos. El seguimiento tiene que ver con ayudarlos, acompañarlos a que se animen con sus alumnos.

Lo que varió en nuestra percepción desde principios de febrero de este año 2011 hasta ahora es que la proporción de profesores que necesitan formación en competencias digitales básicas es mayor de la que pensábamos. No tenemos estadísticas, pero me atrevo a decir que por lo menos la mitad, y no sé si más, de los profesores necesita un tiempo de inmersión en la máquina, que es un tiempo anterior al desarrollo de las propuestas de inclusión tecnológica en las disciplinas.

En este contexto, es necesario ser más pragmáticos y más realistas, porque si no, el nivel de supuesto es muy alto. No podemos dar por sentado que ya saben algo que no saben, o que pueden hacer algo que no pueden. Tenemos que acompañar a los docentes en esta apropiación.

Si logramos que a fin de año los docentes se sientan lo suficientemente cómodos para animarse a armar sus propias secuencias didácticas con los chicos y trabajar con ellos, o que se sientan cómodos para empezar y terminar un curso virtual, eso significa que la experiencia fue exitosa. Nuestro objetivo es lograr darles seguridad en el uso de la herramienta y una perspectiva tal que puedan pensar algunas de sus clases con inclusión de tecnologías. Eso va a significar que lograron una apertura mental, asumieron un riesgo y una nueva perspectiva para trabajar en esa línea.

### ¿Cree que los docentes se sienten amenazados frente a la habilidad de los alumnos con las tecnologías?

Es posible. Pero también es cierto que los docentes que tienen menos resuelto el problema de la autoridad frente a sus alumnos son lo que dicen sentirse agobiados por las tecnologías. Creo que no es un problema de tecnología. Más bien la irrupción de esta variante nueva pone en evidencia problemas que ya existían. El docente que tenía una buena relación con los estudiantes y podía construir conocimientos con ellos, ahora, con las tecnologías, quizás tiene dudas, pero se reacomoda más rápido. El que está más abroquelado, y en un enfrentamiento con los alumnos, se siente algo disminuido.

Existe cierta creencia de innatismo, de pensamiento mágico acerca de que los chicos aprenden solos sobre tecnología. No es así, ellos necesitan guía y ayuda. Los chicos, los jóvenes, tienen más tiempo que nosotros para experimentar con estas herramientas. Son pacientes con ellas, insisten. Pero eso no significa necesariamente que porque son chicos aprenden más y mejor de las tecnologías que los adultos. Necesitan criterios, orientaciones, identificar variables, mensurar tiempos, establecer prioridades. Las tecnologías los tienen que ayudar a pensar, a inventar, a producir cosas nuevas.

### ¿Cuál es su opinión acerca del Modelo 1 a 1?

Creo que es una oportunidad y que tenemos que analizar qué queremos hacer con esta oportunidad. Vengo de una perspectiva pedagógica que está atenta a no quedar seducidos por lo artefactual. Mi maestra, Edith Litwin, quien fue pionera en el campo de la tecnología educativa en la Argentina, y reconocida internacionalmente por sus aportes sumamente creativos en torno de este campo, nos advertía sobre los espejitos de colores.

En nuestra formación sobre tecnología y educación, nuestros referentes no tuvieron que ver con lo artefactual. Nuestra reflexión sobre estas herramientas de la cultura, que están cambiando el universo simbólico en que vivimos, y sobre sus posibilidades de uso para favorecer la comprensión y la transferencia, se enmarca en la perspectiva de los grandes pedagogos humanistas como Jerome Bruner, Lev Vigotsky, Philip Jackson, Philippe Merieu, que piensan la educación y la cultura en un sentido más grande.

No seríamos los mismos sin estos aparatos. Y hoy tenemos, con esta experiencia de Conectar Igualdad, la oportunidad de decidir qué queremos hacer y, en definitiva, qué queremos ser, eso lo podemos elegir. Esta política de Estado nos posibilita elegir qué hacer con esta oportunidad. La sola incorporación de las tecnologías no brinda una dirección, hay que dársela.

En esta línea, es importante pensar qué significa mejorar, qué es calidad con la inclusión de las tecnologías, cuáles son los estándares que revelan que un docente se apropia bien de ellas, cuándo se las apropia con sentido, de modo genuino y cómo reconocemos las mejores experiencias.

En los docentes, debemos alentar el pasaje, el puente, entre ser usuarios de las tecnologías y su campo de conocimiento, y vincular ambas variables a la enseñanza, a una preocupación por la enseñanza y por los estudiantes.

El docente que pueda encontrar una articulación entre ese ser usuario y su campo de conocimiento, y atravesarla con una preocupación por la enseñanza y por sus alumnos; que pueda vincular todo eso utilizando estas herramientas culturales, ése, seguramente, va a mejorar sus prácticas de enseñanza. Estos docentes existen y hay muchos.



Alejandro Piscitelli

Director del Proyecto 1@1 Sarmiento, una experiencia educativa de Modelo 1 a 1. Profesor titular del Taller de Procesamiento de Datos, Telemática e Informática, de la Facultad de Ciencias Sociales de la UBA, publicó diversos libros sobre cultura digital y nuevas tecnologías, y fue gerente general de Educ.ar entre 2003 y 2008. Licenciado en filosofía por la UBA y magíster en ciencias de sistemas por la Universidad de Louisville (EE.UU.) y FLACSO.

## 11.

Entrevista a  
Alejandro Piscitelli

---

### ¿Cómo evalúa los alcances y objetivos del programa Conectar Igualdad?

Si bien todavía no es mucha la información que tenemos sobre el impacto del programa, podemos decir que la llegada de las netbooks a las escuelas provocó un cimbronazo. Éste es el punto importante del ciclo. Se piensa que el uso masivo de la computadora en el aula despertará el interés del alumno, pero no es así: lo que más influye es el cómo y el para qué ingresa la netbook. Dada la escuela que tenemos, el único camino posible en esta fase inicial de “invasión” de las netbooks sobre las escuelas es rediseñar de manera intensiva el papel del docente.

### **¿Qué aspectos considera que debería cambiar la escuela para aprovechar al máximo el ingreso de las nuevas tecnologías en el proceso de aprendizaje?**

Lo que no funciona es el modelo de producción de conocimiento como modelo broadcast. Con las netbooks o sin ellas, la idea no cambia: existe un currículum cerrado, un profesor que sabe, llega al aula, dice lo suyo y se va, sin atender la diversidad de su público.

En la actualidad no todos los adolescentes son iguales, y no a todos se les puede enseñar lo mismo de la misma manera. Los estímulos, los consumos culturales y las motivaciones que arrastra cada uno son totalmente diferentes. La escuela debe pasar de un modelo docente-céntrico a otro alumno-céntrico, con entornos personalizados de aprendizaje donde exista transferencia de conocimiento porque resulta muy importante ver que una cosa que se aplica en un caso puede aplicarse en otro.

### **¿Cómo se logra ese objetivo?**

Si pretendemos que los estudiantes alcancen un salto cualitativo en sus aprendizajes, por ahora, necesitamos de muchos docentes para liberar el aula del control del profesor único, dueño de todas las perspectivas. Debemos inundar el aula con

profesores, ayudantes, invitados: todos convergiendo al mismo tiempo en el mismo espacio.

En los últimos diez o quince años presenciamos un cambio abismal en la circulación de información, en la forma de generarla y de producir conocimiento; un proceso inédito en la descentralización de las fuentes de producción, así como en la desjerarquización de los formatos de saberes instituidos. Si antes el profesor enseñaba conocimiento escaso, lo que tiene hoy entre manos es un conocimiento abundante, que en muchas ocasiones se le escapa de las manos.

### **¿Y una vez que se inunda el aula de docentes, cuáles son los otros pasos para tender hacia el modelo alumno-céntrico?**

La caja horaria, esa clase de cuarenta minutos que obliga a cortar cuando profesor y alumnos empiezan a desarrollar una actividad, es un cepo del que no podemos desembozarnos, al menos por ahora, pero que sí podemos sortear, yendo a buscar a los chicos adonde ellos están –que es Facebook, con sus setecientos cincuenta millones de usuarios mundiales, y sus casi quince millones sólo en la Argentina– sin necesidad de obligarlos a deponer sus entornos de hiperconectividad, apenas traspasan las puertas de la escuela.

Otra forma de participación digital activa son los weblogs, YouTube y Flickr, por citar algunos casos. Resulta también importante encontrar la manera

de descentralizar todas las formas de comunicación y contacto entre la escuela y los estudiantes, al generar espacios de tutorías entre la mayor cantidad de docentes o ayudantes docentes posibles; potenciar el contacto estrecho y personalizado entre todos los participantes del aula; y constituir lugares apropiados para compartir experiencias, logros y fracasos, entre los docentes y los responsables de proyectos.

Porque la única manera de rescatar a la escuela secundaria del absurdo sistema de fragmentación de materias en el que está sumergido es aceptar el modelo de aprendizaje por proyectos en el que confluyen los docentes de las distintas asignaturas en pos de un objetivo en común.

### **¿La táctica de inundar el aula de profesores no debilita el rol docente?**

Nuestra experiencia nos marca que el docente debe reobjetivarse y autoobservarse, permitiendo que otros actores dicten de manera ocasional las clases. Rotar las funciones dentro del equipo docente rompe con los esquemas de la división educacional del trabajo, y también ayuda a reducir divismos.

En sí, la tarea docente se enmarca dentro de la llamada crisis de otras profesiones –como la de periodistas, publicistas y políticos– donde se ha puesto en jaque la legitimidad de la emisión unilateral. La masiva utilización de Internet, en tér-

minos de generación de contenidos por parte de los mismos usuarios, muchos de ellos los propios alumnos de los profesores, genera que se cuestione la voz del experto.

La información ya no está en los centros de poder, en este caso la escuela o el docente. Así, ya no puede haber transmisión de conocimiento, sino un proceso de transacción entre docente y estudiante. Enseñar a aprender sería la clave de este modelo, en el que el docente se convierte en un mediador entre sus alumnos y la inmensa cantidad de información disponible en la actualidad. En ese rol de mediador, el docente no puede ser un mal comunicador. Y tiene que ser un experto en inteligencia emocional, para lograr que el estudiante se enganche enseguida con su propuesta de enseñanza.

Se debe diseñar una actitud 2.0 en los profesores, que no es otra cosa que recuperar los ideales y deseos de los grandes pedagogos: volver a la pedagogía del “maestro ignorante”, de Jacques Ranciere.

### **Sin embargo, a los docentes se les exige otro tipo de relación con el estudiante.**

El rol académico exige que los docentes mantengan una distancia con los estudiantes para preservar su autoridad. Sin embargo, el rol emocional exige que los docentes alcancen empatía con los alumnos. Se trata de roles claramente contradic-

torios, que afloran con la introducción masiva de las netbooks en el Modelo 1 a 1, relativizando la autoridad del docente y también su capacidad de sancionar contenido. Algo similar ocurre con la escuela.

En muchos lugares del mundo, y la Argentina no escapa a esta tendencia, las elites identifican macroproblemas (desigualdad económica, ineficiencias productivas, inseguridades varias), cuya magnitud e impacto movilizan a las multitudes para su solución o corrección. En los Estados Unidos, por ejemplo, ha sido sintomático identificar a la escuela como la base de la solución de todos los problemas sociales. Porque de eso se trata, de reiterar las letanías de siempre, de pedirle cada vez más recursos al Estado y después, pasado el tiempo, comprobar que siempre estamos peor que hace una o dos décadas atrás.

Nada podría ser más útil que tener chicos bien nutridos en la escuela, pero eso no es algo que dependa de ella. Nada sería mejor a que los docentes latinoamericanos fueran como los finlandeses, pero tampoco depende de ella que tamaña alquimia ocurra. Nada sería mejor a que los planes de estudio estuvieran actualizados, que los chicos pensarán críticamente, que los sectores más desfavorecidos pudieran ascender socialmente, gracias a lo que les enseña la escuela.

### **¿Y qué debería hacer la escuela para revertir esta situación?**

Para lograr estos rediseños, la propia escuela debe autotransformarse, cumpliendo roles muchas veces incompatibles entre sí, como socializar, entrenar, alfabetizar, generar competencias laborales, entre otras.

Aunque estas demandas inciden, no determinan la enseñanza ni el aprendizaje, ya que tanto los docentes como los padres también pujan por su propia constelación de intereses, convergiendo las propuestas hacia la obtención de logros, credenciales y acreditaciones.

Aun así, en casos no siempre aislados, hay escuelas y docentes que hacen diferencias. Pero muy raramente esas diferencias puedan ser atribuidas al uso de computadoras, que, salvo en casos excepcionales, jamás se utilizan en forma creativa o disruptiva.

Estas contradicciones afloran muy especialmente en la demanda de los padres y de los ciudadanos, quienes quieren al mismo tiempo que las computadoras y la red invadan la escuela, pero que los contenidos sean transmitidos en forma tradicional y se los evalúe de la misma manera. Por lo cual es impensable un cambio de la escuela, si no cambia la visión que la sociedad tiene de ella. Algo que probablemente no ocurrirá durante largo tiempo.

### **Si a la escuela se le exige que fomente el ingreso de las nuevas tecnologías, ¿por qué persiste una cultura letrada que demanda la transmisión tradicional del saber?**

Estamos acostumbrados a las referencias sobre los peligros y males de la tecnología en la educación en boca de tecnófobos, adultos asustados o intelectuales que defienden con uñas y dientes su rol de portavoces del saber. Según ellos, la concentración de las nuevas generaciones se desvanece a las tres páginas, pierde el hilo, se sobrevuela la información, no se lee más de una o dos páginas de un libro.

En fin, se perdió la lectura profunda que fue norma durante casi quinientos años, desde la imprenta de Gutenberg hasta hoy. No analizan que la lectura no es innata, y que implicó un largo trabajo cultural de miles de años: piensan que la humanidad perderá la capacidad de lectura profunda.

Para ellos, la plasticidad del cerebro y su capacidad de reinención no son vistas como buenas noticias. A mí me parece positivo que el público digital haya empezado a desplazar sus hábitos lectores, que en lugar de hacerlo en tiempo real en las escuelas, la universidad, el trabajo o casa, lea en los intervalos de desplazamiento gracias a los nuevos dispositivos digitales.

Lo que hay son cambios en la circulación de la información, en el poder de los medios, en la necesidad de los periódicos de reinventarse. Lo que está

cambiando es la ecología mediática, y eso está redundando en la política, en la educación, en la economía. Y hay muchos mitos: se inventa que los chicos de hoy son más apáticos, más tontos, más autistas.

¿Con qué autoridad los padres se dicen más inteligentes que sus hijos? Las cosas que la gente hoy dice de los videojuegos son las mismas que las que se decían de la novela hace doscientos años. Esta querrela entre 'antiguos' y 'modernos' se viene repitiendo desde el fondo de la historia, cuando Sócrates y Platón discutían si era mejor escribir o defender la oralidad.

### **Mencionó cambios en el flujo de la información. ¿Qué nuevas tendencias percibe?**

De por sí, ya hay estudios que muestran la diferencia en el consumo de información entre quienes sólo tienen computadoras y quienes utilizan iPads u otros dispositivos digitales móviles. Comienza a haber aplicaciones que permiten romper con el contenido encapsulado de los sitios web y los portales, y producir un circuito de información que flota y orbita alrededor nuestro.

Hasta ahora, en la ecología informacional, en una lógica similar a la del mundo analógico, los sitios o portales de Internet son el centro gravitatorio, y nosotros, los usuarios, orbitamos a su alrededor, tratando de establecer contacto cada vez que queremos interactuar con el contenido.

Aunque funcionó durante quince años, este modelo está empezando a colapsar, a partir de la proliferación de dispositivos que permiten liberar los contenidos de esas cápsulas, convertirlo en materia prima flotante y guardarlo en las carpetas de nuestros iPads o tabletas. Es decir, estamos en un pasaje de un universo de consumidores, que hoy gira alrededor de los objetos de conocimiento estáticos para pasar a un universo de objetos liberados y abiertos girando alrededor de sujetos dinámicos.

### **¿Este modelo puede influir en el proceso de enseñanza y aprendizaje?**

Muchísimo. Supone abandonar la línea de trabajo de los contenedores cerrados: el libro como artefacto cerrado, el currículum cerrado, la caja horaria, la división por materias, la evaluación memorística. Si todo eso sigue siendo el organizador central de la escuela, cualquier estrategia abocada al uso intensivo de netbooks poco y nada logrará mejorar el proceso de enseñanza.

Por eso, el nuevo modelo supone valorar cada vez más lo que producen los docentes en servicio, por encima de los especialistas y expertos refugiados en los laboratorios. Implica además que quien no esté alfabetizado digitalmente, al punto de que no sólo no seleccione aplicaciones a voluntad, sino que las desestime y exija que se creen otras nue-

vas a favor de este poder orbital, seguirá preso de las formas asimétricas de generar conocimiento. Las nuevas tecnologías nos brindan enormes posibilidades emancipatorias, y las nuevas generaciones son las primeras en aprovecharlas, a través de la cultura del remixado, el reciclado, la copia, la remediación, la estética relacional y la postproducción.

---



Nelson Pretto

Profesor titular de la Universidad Federal de Bahia (UFBA), Brasil. Entre 2000 y 2008 fue el director de la Escuela de Educación de dicha casa de estudios. Publicó varios libros sobre comunicación, educación, cultura y TICs, y muchos de sus artículos en libros y revistas académicas se tradujeron al inglés, español e italiano. Es licenciado en física y máster en educación (UFBA), y doctor en comunicación por la Universidad de San Pablo.

## 12.

### Entrevista a Nelson Pretto

---

#### **¿Cómo impacta la inclusión de las TICs en la escuela?**

La pregunta nos lleva a la primera cuestión: ¿se puede y debe hablar de “impacto” de las tecnologías, como si hubieran sido producidas fuera de la sociedad y de la escuela? Por supuesto que no. Las tecnologías que llamamos TICs, desde las más antiguas a las actuales, están siempre presentes en la escuela y son históricamente producidas por la humanidad. Por lo tanto, siempre nos acompañarán, porque son parte del desarrollo de la humanidad misma. Seguramente pueden estar más o menos presentes, y ahí nos enfrentamos al gran desafío: hacer que todos tengan acceso, para reducir la brecha digital.

Las tecnologías se presentan intensamente entre los jóvenes, en particular entre los de los sectores económicos más altos, quienes están inmersos en la llamada cibercultura. Para otros, esta inmersión solamente resulta posible si construimos políticas públicas que generen el acceso en sus casas. Esto se posibilita a través de telecentros comunitarios, y también desde la escuela que, como siempre, tiene un papel privilegiado.

Allí, las tecnologías digitales y la red de Internet adquieren importancia en términos de tiempo, espacio, programas de estudios, sistema de evaluación y, sobre todo, en el trabajo y la formación de los docentes.

### ¿Qué cambios se producen en las formas de aprender y de enseñar?

La presencia de las TICs en la sociedad nos obliga a repensar la escuela. Cambia todo en la escuela. O, por lo menos, debería cambiar todo. Existe una imposición de este cambio. En primer lugar, porque los profesores no estamos satisfechos con la forma en que la escuela actúa. Los resultados en términos de conocimientos específicos de las disciplinas se encuentran muy lejos de lo deseado, y los resultados en términos de valores de formación, en especial, siguen siendo extremadamente insuficientes. El fenómeno de crecimiento del *bullying* es un ejemplo.

Perdimos en las escuelas –y en toda la sociedad!– la capacidad de pensar acerca de la diferencia de la ética colectiva. Por diversos medios nos imponen una forma de ser que estimula el comportamiento individualista y consumista en extremo. Nuestros valores éticos están siendo abandonados y, en su lugar, prevalece una ética de la supervivencia, como dice el filósofo español José Antonio Marina, en su hermoso libro “Ética para náufragos”.

La cibercultura, al menos potencialmente, puede traer de vuelta la posibilidad de pensar colectivamente. El mayor ejemplo son las redes sociales. No podemos seguir pensando en el maestro como proveedor de información porque ésta se encuentra disponible –obviamente, si tenemos acceso a los medios– de manera fácil, y casi en tiempo real. Al no ser el responsable de la “oferta” de información, el docente necesita asumir un fuerte rol de liderazgo intelectual, para promover en sus clases un análisis más profundo de la información que está en la red. Por lo tanto, la enseñanza y el aprendizaje son impulsados por una lógica distinta a la del mero consumo de la información. La escuela se convierte así en un espacio de comunicación y de producción de culturas y conocimientos.

### ¿Qué aspectos pedagógicos deben considerarse para que el Modelo 1 a 1 tenga un impacto positivo?

No se trata, obviamente, de un modelo. La característica fundamental de los proyectos que consideran una netbook por alumno es la diversidad; la multiplicidad de perspectivas sobre el mismo tema. Y la posibilidad de creación de muchas y diversas redes de comunicación y de producción de culturas y conocimientos. En esencia, una escuela que sea capaz de establecer un diálogo intenso entre el saber local y el conocimiento instituido; la Cultura y la Ciencia, las dos con la C mayúscula y en singular.

Esto es importante porque no estamos descuidando o renunciando al conocimiento de la lengua culta, ni al de la ciencia establecida (la ciencia moderna), la alta cultura. Ambas pueden articularse intensamente con los saberes de los profesores, de los estudiantes y de la comunidad, alrededor de la escuela. Implantado, resulta un rico proceso creativo de producción, en lugar de mera repetición. Una computadora en la mano de cada alumno permite, potencialmente, una vez más, que esta participación sea más eficaz. Aquí es importante destacar que, a diferencia de lo que muchos predicaban, las clases se presentarán más difíciles para los profesores: los niños se vuelven más inquietos y se genera mayor ruido en las aulas y en la escuela.

la. Esto tiene que ser trabajado intensamente por profesores calificados y con tiempo para eso.

### ¿Cuál es o cuál debe ser el rol del Estado en la inclusión y en la alfabetización digital?

En mi opinión, cualquier programa de inclusión digital debe estar centrado en la idea de implantar un círculo virtuoso de producción de conocimientos y culturas, y no de proyectos que buscan producir contenidos de manera centralizada, para distribuirlos a escuelas y telecentros, repitiendo el antiguo y obsoleto modelo *broadcasting* de la comunicación de masas.

El debate sobre la inclusión digital merece nuestra gran atención, y requiere de dos áreas de acción complementarias. Fuera de las escuelas, los telecentros deben desempeñar un importante papel para facilitar el acceso a aquellos que no tienen conectividad en sus casas. El acceso doméstico también depende de las políticas públicas que consideren, como ya estamos haciendo con mucha lucha en Brasil, los planes nacionales de banda ancha.

Esto resulta importante, porque no se puede dejar en manos del mercado la responsabilidad de proporcionar conectividad de calidad y a un precio justo, porque sabemos que sólo beneficia a los que pueden pagar por ese servicio. Se debe fomentar una política industrial, para fortalecer la producción nacional de equipos, y una política

fiscal que permita que todos accedan al servicio a un costo razonable.

En este caso, mejorar el desarrollo y uso del software libre resulta de suma importancia, debido a la posibilidad de la autonomía nacional y la libertad de modificación del código. Es importante que los telecentros no se transformen en espacios de mera distribución de información, o de cursos de formación para el mercado de trabajo.

Si los niños de las clases sociales más favorecidas tienen banda ancha en su propia habitación, desde la que pueden jugar, descargar música, editar imágenes y audios, escribir blogs, chatear, mirar películas y videos, intercambiar información con el mundo; en definitiva, hacer lo que quieran, no podemos limitar a los hijos de las familias menos favorecidas a que desde el telecentro sólo tengan acceso a clases que les enseñen a usar las hojas de cálculo y los procesadores de texto. ¡Se trata de una crueldad fenomenal!

Estos espacios no pueden acotarse a la enseñanza instrumental para ingresar a un hipotético mercado laboral que inclusive no sabemos si existe. Necesitamos que estos espacios sean, también, ámbitos para la inmersión en el universo de la cibercultura. En las escuelas, las netbooks deben ser introducidas como parte de políticas educativas que fortalezcan la idea de que estos equipos son máquinas de comunicación y de producción de conocimientos.

### **¿Cuál debe ser el rol del Estado en el proceso de alfabetización digital?**

Volvamos a examinar la idea de que la escuela tiene un papel clave en este momento histórico. En relación con esto, el papel del Estado debe ser el fortalecimiento de todo el profesorado y de las escuelas. Por ejemplo, la arquitectura escolar debe ser repensada. Resultan importantes la formación inicial y permanente de los profesores, así como mejores salarios y condiciones de trabajo. Este trípode debe ser inseparable. Sin él, gastaremos mucho dinero en introducir las TICs, pero no obtendremos grandes resultados.

### **¿En qué lugar quedan ubicados los docentes? ¿Qué conocimientos o prácticas deben modificar e incorporar?**

Recuerdo a un educador brasileño nacido en Bahía en el siglo pasado que, en un artículo de 1963, llamado "Maestro de la mañana", sostuvo que el futuro de la escuela estaría más cerca de una estación de televisión de lo que era la escuela en aquel momento.

Hoy necesitamos que las escuelas estén más cerca de Internet. En la actualidad, en el Brasil, a partir de la excelente iniciativa del Ministerio de Cultura, que apoya con fondos públicos a grupos comunitarios para que produzcan cultura libremente, podría decirse que el futuro de la escuela debe ase-

mejarse más a este tipo de iniciativas. La escuela debe proporcionar a los estudiantes un espacio para dar rienda suelta al deseo de innovación y creación, típico de la juventud. ¡Ellos inventan por naturaleza! La escuela ganaría otra dimensión.

### **¿Cómo cree que habría que incorporar, en el currículum escolar, los conocimientos de los alumnos sobre las TICs y, a la vez, sostener la autoridad del docente en el aula?**

Ésa es una buena pregunta, porque su formulación se inicia con el pensamiento de hoy (y mañana), y termina con una concepción del pasado. La defensa de la autoridad en el pasado radicaba en guardar la información bajo siete llaves.

El maestro era el proveedor de la información que le aseguraba autoridad. Y eso resultaba una verdad sólo en parte: en realidad, el profesor que tenía la autoridad era mucho más que un proveedor de información. Era un maestro que tenía conocimiento de todo el proceso educativo y, como intelectual, tal la afirmación de Henry Giroux, el suyo fue un verdadero liderazgo académico en el aula, en la escuela y en la sociedad.

Con el importante movimiento de democratizar la educación y el acceso universal a la escuela, el rol del docente se ha debilitado, ya que sólo se convirtió en una parte de un engranaje más amplio, que es el sistema educativo en su conjunto. ¡Y así perdió autoridad! Tenemos que restaurar y recu-

perar esa autoridad. El profesor no debe "saberlo todo". Así podría, sin demasiados problemas, aunque con algunas dificultades, establecer redes de intercambio de conocimiento entre quienes poseen saberes específicos y quienes saben mucho de otras cosas.

### **¿Cómo pueden acompañar este proceso las familias, sobre todo aquellas que pertenecen a sectores vulnerables?**

Una escuela de tiempo completo, con profesores "residentes", articulados intensamente con las familias, permitiría una mayor asistencia. Más que eso, generaría una mayor integración de la comunidad escolar. Por lo tanto, la escuela y la comunidad serían parte de ese mismo sistema, con vistas a buscar la solución de sus problemas en lo colectivo. No podemos, sin embargo, pensar que se trata de una tarea fácil. Es muy complejo y, por esta razón, demanda de políticas públicas también complejas.

### **¿Cuál es la evaluación de la inclusión de las TICs en su país? ¿Cuáles son las particularidades locales? ¿Se logra acortar la brecha digital?**

Es una pregunta que demandaría casi otra entrevista. Destaco, entonces, apenas algunos aspectos. Llevamos adelante un proyecto de una computadora por alumno con muchas dificultades, en

todos los sentidos. Desde el largo proceso burocrático que demandó comprarlos, hasta el sentido que se les asigna, más volcado al consumo que a la producción de contenidos y conocimiento.

Por otro lado, existe un enorme temor de las autoridades, tanto políticas como académicas, a entregar computadoras a los estudiantes sin que las máquinas estén preparadas para la educación. No comprendo eso. No pienso que sea necesario darle contenidos pedagógicos a la netbook. La pedagogía debe aparecer cuando el profesor –calificado– comience a usar esa computadora en la escuela y en el aula.

En mi opinión, éste es el mayor problema y, en última instancia, repite los mismos problemas que discutíamos alrededor de las temáticas de los libros de texto. En términos más amplios, en el Brasil estamos en plena lucha para la implementación de un plan nacional de banda ancha que facilite un acceso de calidad para todos, y no solamente para aquellos que lo pueden pagar.

Una encuesta realizada en Río de Janeiro recientemente, y publicada en los periódicos, mostraba que el 66% de los alumnos tenían acceso a Internet en la casa, y sólo el 9% en la escuela. Siguiendo con esa investigación, el 53% de los profesores admitieron dificultades con el uso de las TICs, mientras que el 35% de éstos afirmaron que ya estaban usando las computadoras e Internet.

En nuestra experiencia en el Estado de Bahía, la realidad es mucho más dura. En las diez escuelas

en las que estamos actuando con la formación de docentes encontramos dificultades de todo tipo y, aun así, muchos profesores se muestran entusiasmados con estas posibilidades.

### **¿Qué desafíos enfrenta la escuela en la sociedad de la información y el conocimiento?**

Son muchos los desafíos. Y considero que el mayor es comprender que la forma de producir conocimientos y el modo en que las personas se relacionan con ese universo conectado están cambiando. Las TICs son fenomenales: posibilitan, por la dimensión de la comunicación, superar la discusión de lo regional versus lo universal, algo de gran valor.

En el campo de la educación en los 70 y 80, hablábamos de la regionalización de los libros de textos, y éramos correctamente combatidos, porque corríamos el riesgo de hacer que un estudiante de la periferia de una ciudad del nordeste sólo accediera a los saberes de esa zona. Y eso es grave, porque definía *a priori* que los más favorecidos, en términos de acceso amplio a los saberes, continuarían más favorecidos, y que aquellos que tuvieran un conocimiento restrictivo a ese mundo quedarían atrapados en ese universo de información.

Hoy puede ser todo muy diferente, si tenemos a la escuela preparada para tratar y fortalecer sus valores locales y, al mismo tiempo, interactuar con el

planeta a través de escuelas o de grupos comunitarios conectados.

Por eso, resulta necesario dotar a esos espacios de una infraestructura de producción para que los niños puedan producir y consumir discos, libros, músicas, películas y noticias. Deben ser espacios vivos que estimulen la producción y la comunicación. Si yo lleno los telecentros o las escuelas con contenidos verticalmente elaborados, inhibo esa perspectiva. Tengo que fortalecer la producción de contenidos a partir de conocimientos locales y, ahí sí, habré establecido un diálogo y un aprendizaje de la Cultura (con C mayúscula) y de la Ciencia (también con C mayúscula).

Está claro que son fundamentales, por ejemplo, los convenios con universidades para producir contenidos diversos, por ejemplo, sobre dengue, embarazo adolescente, física, biología. Pero es la propia comunidad la que tiene que contribuir con esa producción. De esta manera, tendríamos un diálogo entre el conocimiento de la comunidad y el conocimiento universal. El saber local irá a dialogar con el conocimiento instituido y, a partir de él, será posible reconstruirlo, y viceversa.



## Luis Alberto Quevedo

Director del Área Comunicación y del posgrado Gestión y Política en Cultura y Comunicación de FLACSO, profesor titular de sociología política en la UBA e integrante del directorio del portal Educ.ar. Ha escrito más de sesenta artículos y capítulos de libros sobre cultura y comunicación, escuela y medios, cultura política y nuevas tecnologías. Obtuvo el título de maestría en sociología de la Universidad de París y es licenciado en sociología.

## 13.

Entrevista a  
Luis Alberto Quevedo

---

### **¿Cómo impactan las nuevas tecnologías en el aula?**

En primer lugar, existe una realidad socioeconómica y política muy atravesada por el desarrollo de las tecnologías. En la historia de la humanidad, las tecnologías han sido protagonistas de los cambios sociales, de la organización del trabajo y del mundo de la política. En lo que nos interesa en particular, la escuela como organizadora del conocimiento, y de las maneras en que se produce, circula y se transmite ese conocimiento entre distintas generaciones, la tecnología es un vector importante, pero no el único.

La percepción del mundo ha cambiado y los ciudadanos son conscientes de esto. Las nuevas tec-

nologías muestran el mundo de una manera diferente: como en su momento lo hicieron Galileo Galilei y las ideas renacentistas que dieron origen a la modernidad, y a una primera etapa de globalización. Hoy, Google Earth produce y acerca una realidad distinta. Entonces los fenómenos socioculturales resultan extremadamente complejos, con procesos a distintas velocidades, donde la gente tiende a aceptar algunas cosas y otras no. Todo esto se juega de manera muy dramática en el campo de la educación. Es casi inevitable que la socialización de los jóvenes se produzca en entornos tecnológicos prácticamente desconocidos veinte años atrás. Este impacto genera cimbronazos en la escuela y en sus dispositivos, estructuras, formatos, maneras de preservar y transmitir saberes, y autoridad.

Creo que estamos en el medio del *big bang* y esto es muy difícil de administrar: los docentes, los alumnos, las instituciones, la legislación, estamos todos desorientados. En esta explosión, se registran fracturas que desconocemos. Escuelas que, con cierta velocidad, incorporan las nuevas tecnologías, y otras que todavía deben resolver problemas del siglo XIX, a la vez que enfrentan los desafíos del siglo XXI.

Estos desfases se viven muy dramáticamente en la Argentina, en América latina y en el resto de los países del mundo. Lo que estamos atravesando hoy es un sistema complejo de reestructuración del saber, de la validación y transmisión de

los conocimientos y con interrogantes sobre la autoridad.

### **¿Cuál es el principal desafío del docente en este contexto de incertidumbre?**

El desafío más grande es desaprender ciertas estrategias de enseñanza que se manejaban y aprender otras maneras de organizar el evento pedagógico. Desde hace más de quince años, dicto clases teóricas de sociología en la UBA, donde sólo uso la tiza y el pizarrón. Si la universidad equipase el aula con pantalla virtual, conectividad, una computadora y terminales en red, ¿estoy capacitado para modificar mis clases? De un día para el otro, no. Porque antes debo desaprender mis estrategias clásicas y aprender otra manera de organización y exposición. Y debo distinguir cuándo usar la tecnología y cuándo apagar las máquinas.

### **La desventaja del docente del siglo XXI, ¿es enseñar saberes que no todos los profesores poseen y que sus alumnos ya incorporan naturalmente?**

A mí no me gusta la distinción entre nativos e inmigrantes digitales, porque no necesariamente los jóvenes son tan alfabetizados digitalmente ni los adultos tan analfabetos. Todo es parcial. Los chicos saben usar las redes sociales, jugar, bajar música, videos, películas. ¿Eso es lo que tiene que

saber un docente? Estrictamente no. Puede saber todo eso, pero en realidad tiene que saber otras cosas como manejar estrategias de enseñanza-aprendizaje, con tecnología para la lectoescritura, la matemática, las ciencias.

Si además sabe utilizar los otros saberes, podrá posiblemente enriquecer su tarea. Pero no confundamos el manejo de las herramientas con los procesos de enseñanza. El rol del docente siempre estará ahí para transmitir conocimientos, colaborar en la distinción de lo importante y lo aleatorio, para jerarquizar los saberes, para organizar el enorme reservorio de información que es Internet.

### **Las nuevas tecnologías, ¿desplazaron a la escuela como escenario central de acceso al conocimiento?**

Existe una primacía de los medios de comunicación en la producción, circulación y consumo de la información, pero el espacio central del conocimiento y el aprendizaje sigue siendo el sistema escolar. Un medio me puede brindar muchos datos, pero no me enseña a resolver el binomio de Newton o conocer en profundidad la geografía económica de un país. Los medios de comunicación no pueden validar el conocimiento.

En sentido amplio, la escuela como etapa de formación, desde el nivel inicial al universitario, se erigió entre los siglos XIX y XX como el lugar privilegiado de acceso al saber, el conocimiento, la in-

formación. Lo hizo en una escala jerarquizada determinada, en una relación vertical entre docente y alumno, con un acuerdo tácito en que las fuentes de saber eran el libro y el profesor, y en que el estudiante asumía una responsabilidad personal en ese proceso de aprendizaje.

Muchos de estos supuestos están quebrados y cuestionados, pero la escuela se mantiene como el escenario donde esos dilemas y tensiones pueden procesarse. No hay otro lugar que la reemplace y, sobre todo, que acredite conocimiento como lo hace ella. Las nuevas tecnologías han puesto en tensión la idea clásica de que los ancianos tienen el saber, y los jóvenes, la vocación de aprendizaje. Hoy, nuevas tecnologías de por medio, estamos ante un hecho inédito en la historia de la humanidad: la experiencia de que los más jóvenes le enseñen a los más ancianos. En las redes sociales había un grupo que se llamaba "estoy harto de enseñarle computación al abuelo". Allí los adolescentes se contaban las dificultades de aprendizaje de los adultos mayores, uno de los segmentos que más han incorporado las nuevas tecnologías en los últimos años. Debemos conocer también el fenómeno de enseñar el uso de las nuevas tecnologías a la tercera edad, con otras dinámicas, lógicas, intereses y demandas. Las políticas públicas tendrían que abordarlos.

### **¿El uso de las nuevas tecnologías traerá aparejado un proceso de enseñanza y aprendizaje más horizontal, en contraposición con el modelo clásico verticalista?**

Sólo relativamente. Es verdad que el lugar clásico del alumno y el docente están en crisis, pero en todo proceso de aprendizaje siempre habrá saberes distintos, habrá alguien que evalúe y otro a ser evaluado. ¿Puede desaparecer la escuela? Sí, porque es una institución joven que apenas tiene doscientos años, y en la historia de la humanidad existieron muchas y diferentes maneras de reproducir ese sistema de enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, mientras la escuela exista como tal, deberemos transformar su estructura de funcionamiento, sin perder de vista que siguen existiendo relaciones de autoridad, y que los jóvenes y los docentes ocupan diferentes lugares en el sistema educativo. La problemática referida a la autoridad es previa al surgimiento de las nuevas tecnologías, y que hoy esté en jaque no fue provocado por ellas.

La autoridad toda –en la política, en las instituciones, en la familia– está en crisis porque vivimos en una sociedad que, desde la revolución francesa, impuso el funcionamiento del principio de igualdad. En el siglo XIX, Alexis de Tocqueville anticipó que este principio de igualdad haría estragos en la sociedad jerárquica de su tiempo, y que cambiaría la historia de occidente. Y tuvo mucha razón, por-

que el movimiento por la igualdad no se contentó con disolver los privilegios por nacimiento o por acumulación de riqueza, sino que fue por más: el principio igualitario siguió funcionando también en otros sistemas, como el educativo, que supone diferenciación de roles y donde debemos pensar la diferencia.

Hoy, diría Tocqueville, tenemos a un chico sentado en el aula, que se cree en condición de igualdad respecto del docente. En ese desafío entonces estamos hoy: en el difícil equilibrio de reponer autoridad en el docente y, al mismo tiempo, de saber escuchar la palabra de los alumnos.

### **¿Cómo se puede reconstituir la autoridad docente en este nuevo contexto de inclusión de TICs en las escuelas?**

En primer lugar, devolviendo, desde la política, la sociedad y la familia, el lugar de autoridad basado en la legitimidad de la función que el docente y la escuela supieron tener en otros tiempos. Sin embargo, en la actualidad el profesor no está desprestigiado por lo que sabe, sino por lo que no sabe. En muchas ocasiones no está capacitado para establecer un diálogo con aquellos saberes adquiridos por el alumno que suele cuestionar a la escuela, porque esos conocimientos, generalmente vinculados con las nuevas tecnologías, son minimizados o desprestigiados por los docentes.

El adolescente pretende que ese saber se incorpore a la enseñanza, y que, en todo caso, la escuela perfeccione lo que ya sabe en relación con las TICs. Y ése es el lugar más difícil. La escuela ya negó los lenguajes y los saberes que portaba la televisión, pero esta vez no puede negar el impacto de Internet, porque está cambiando nuestra forma de pensar, organizar el conocimiento y trabajar en red.

Hay un buen ejemplo, que han usado varios colegas, que ilustra esto: si hoy un docente les pide a sus alumnos un resumen de “Cien años de soledad”, sabe que le copiarán cualquiera de los diez que andan dando vueltas por la web. En cambio, si les pide que analicen cuál de los diez es el peor resumen, pone Internet al servicio del conocimiento.

Hoy, en la Argentina, parece haberse emprendido un camino en este sentido con el programa Conectar Igualdad, y la atención que desde el Ministerio de Educación se está poniendo en el acompañamiento a la práctica docente.

### **La irrupción del Modelo 1 a 1, ¿romperá con el espacio tradicional del aula?**

Sin dudas, cuando empecemos a evaluar los cambios, notaremos transformaciones en la arquitectura escolar e interrogaremos el ordenamiento lineal del aula entendida como el panóptico, tan bien estudiado y analizado por Michel Foucault, y

que tanto éxito tuvo en la vieja escuela de las sociedades de los siglos XIX y buena parte del XX. Sin embargo, en la sociedad del siglo XXI se necesitan aulas con otro tipo de organización. A los modelos 1 a 1 todavía hay que probarlos, evaluarlos, saber qué va a pasar con ellos, cuántos docentes realmente trabajarán con las netbooks en el aula. En el primer año del Plan Ceibal, buena parte de los maestros les pedía a los chicos que no llevaran la computadora a la escuela. Por eso no debemos tenerles miedo a los cambios si la experiencia nos dice lo contrario.

Recuerdo el caso de una escuela donde habían armado un laboratorio para que cada alumno tuviera su máquina. Resultó que, luego de evaluar la propuesta, concluyeron que lo mejor era reducir el número de computadoras, fortalecer el trabajo colectivo de los chicos, y romper con la lógica individualista del proceso de aprendizaje. La mayor fortaleza de los modelos 1 a 1 es, por supuesto, la equidad en el acceso, y luego la apropiación de la netbook por parte de los chicos.

Ellos la adoptan como un útil escolar más y es el gran catalizador de la alfabetización digital de sus respectivas familias. La otra revolución es el uso que los docentes seremos capaces de darles a las computadoras y a la web, y la manera en la que nos apropiaremos de ellas, ya que Internet es un mundo complejo, inabarcable, en constante construcción, que día a día me interpela, cuanto más

quiero conocer, innovar, observar, husmear. Es infinito.

Recientes investigaciones nos demostraron que se redujo la resistencia del docente a las nuevas tecnologías, pero que ahora demandan y exigen políticas de capacitación continua, sin atreverse, muchos de ellos, a hacer sus propios recorridos y actividades. Está perfecto que se generen estrategias en ese sentido, pero deben servir para motivar, incentivar y fomentar la creación y la innovación de entornos de enseñanza y aprendizaje, por parte de los propios docentes.

---



## Nora Sabelli

---

Consejera principal del Center for Technology and Learning, SRI International, EE.UU. Actuó como directora de programas en NSF, en educación en ciencia y tecnología, y colaboró en esos temas con la Office of Science and Technology Policy de la presidencia de Estados Unidos. Fue investigadora principal y profesora asociada de la Universidad de Illinois. Es doctora en química de la UBA sobre la base de trabajos realizados en la Universidad de Chicago.

## 14.

Entrevista a  
Nora Sabelli

---

### **¿Cuál es o cuál debería ser el rol del Estado en la inclusión y en la alfabetización digital?**

Entre las obligaciones de un estado democrático están garantizar la estabilidad social –lo que involucra considerar cuestiones de equidad–, y asegurar las condiciones para el desarrollo económico del país –lo que involucra considerar el nivel educacional de la fuerza laboral–. Ambas obligaciones contribuyen a definir las necesidades educativas de la sociedad.

Se ha dicho, además, que el Estado debe analizar lo que sucede, y, cuando lo que sucede no va por buen camino, intervenir a favor de los intereses generales de la sociedad.

En el caso de las herramientas digitales, está claro que el Estado debe intervenir a favor de la equidad. La inclusión y alfabetización digital son, simplemente, parte de las obligaciones del Estado en educación y en infraestructura productiva, ya que ambas obligaciones son mutuamente dependientes. La infraestructura tecnológica digital, así como lo es la infraestructura de telefonía, no se puede desarrollar de manera eficiente y general sin participación de un Estado que asegure que su uso (geográfico y de costos) sea asequible a toda la población.

Sin esa participación, los objetivos de seguridad social no pueden ser realizados. Es también competencia del Estado que se puedan cubrir las demandas laborales que derivan de esta infraestructura, lo cual trae consigo la necesidad de proveer una educación adecuada para que la ciudadanía genere la fuerza laboral necesaria, al mismo tiempo que contribuye con su demanda a acelerar el progreso económico y social.

Esta necesidad social que marca el rol del Estado no es un fenómeno nuevo, derivado de los avances tecnológicos. Es una necesidad previa, que deriva de los avances científicos que han tenido lugar desde del siglo XX, y que se han profundizado en las últimas décadas con avances tecnológicos más recientes.

Ya en 1985 la Royal Society del Reino Unido<sup>1</sup> notaba que *“La diferencia [está] entre quienes consideran a la alfabetización científica como el conocimiento, las aptitudes y actitudes esenciales para una carrera profesional científica o técnica, y quienes la consideran como el acceso y comprensión de la lectura de materiales con dimensiones científicas y/o tecnológicas, incluyendo la capacidad de evaluar esos materiales, de manera que ello resulte en decisiones prácticas, incluyendo el voto democrático”*. Los cambios para pasar de un régimen que responde a la primera concepción, a uno que responde a la segunda, involucran la participación activa del Estado.

En resumen, las obligaciones del Estado incluyen la provisión de una infraestructura nacional adecuada; el desarrollo de políticas y acciones que promuevan el acceso popular a la tecnología digital; y establecer la visión educativa posibilitada por esas tecnologías.

La provisión de equipos y de infraestructura –que debe alcanzar a todos, especialmente a los institutos educativos– no es suficiente sin una visión reformista de la educación, para una sociedad del conocimiento, que va más allá de la alfabetización digital y de cambios en la didáctica, sin tocar la educación tradicional.

<sup>1</sup>. Bodmer, Walter, *The Public Understanding of Science* (London: Royal Society, 1985); summary in [http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED276611&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&accno=ED276611](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED276611&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED276611) ,

La visión debe basarse, en realidad, en los cambios que la ciencia y la tecnología han promovido en múltiples aspectos de la vida moderna, y que se refieren a la naturaleza misma del conocimiento y a su uso. En particular, el Estado debe liderar una reforma curricular fundamental que cambie la manera en que la sociedad concibe el alcance que debe tener la educación moderna.

### **¿Cómo cree que impacta la inclusión de las TICs en las prácticas de enseñanza y de aprendizaje? ¿Qué cambios se producen en las formas de aprender y de enseñar?**

Aunque voy a responder a esta pregunta, quiero comenzar con comentarios básicos que la extienden, que son fundamentales, y que hay que tener presentes cuando se consideran *“cambios en las formas de aprender y enseñar.”* Cambios en la forma de aprender y enseñar el contenido usual no son suficientes. *Lo crítico es actualizar el contenido mismo e investigar cómo implementar esa actualización, lo que involucra también actualizar cómo se mide el nuevo aprendizaje.*

Voy a mencionar brevemente el porqué de la necesidad, y voy a referir a los lectores a un artículo

publicado<sup>2</sup> (Gabriel Baum, también miembro del Consejo Asesor de Conectar Igualdad, es coautor.). Dos razones principales: los cambios en la naturaleza de las disciplinas científicas, y los efectos del acceso masivo a la información y a la producción de conocimiento, que traen aparejados las nuevas tecnologías.

La compartimentación de la ciencia en las disciplinas existentes en este momento, originadas en los pasados dos o tres siglos, está siendo desafiada por avances metodológicos y científicos, en tanto que simulación y modelación se van constituyendo en bases indispensables para toda la ciencia moderna.

En consecuencia, es concebible que un plan de estudios de ciencia basado en modelación se beneficie del uso de los mismos métodos en disciplinas diferentes, y provea al aprendizaje de la ciencia de una visión unificadora de la interacción entre teoría, modelos, mediciones y datos, con ventajas obvias para la retención y la comprensión de conceptos científicos.

El estudio compartimentado en disciplinas se justifica en la preparación de futuros especialistas, pero en la educación básica va en desmedro de otros enfoques que apuntan a la *“alfabetización”*

<sup>2</sup>. Baum, Gabriel; Nemirovsky, Adolfo; Sabelli, Nora, *La educación en ciencia y tecnología como derecho social en la economía del conocimiento, en Propuestas interpretativas para una economía basada en el conocimiento. Argentina, Colombia, México, Estados Unidos, Canadá*, Federico Stezano y Gabriel Vélez Cuartas (comps.), 1ª ed., Buenos Aires, Miño y Dávila editores, 2008, págs. 133-146.

científica de todos los ciudadanos, así como a una comprensión científica más amplia en los futuros especialistas profesionales.

Esta ciencia multidisciplinaria ha dado lugar a rápidos avances en la complejidad de los sistemas que se pueden estudiar –ciencia de sistemas–, que incluyen los problemas y decisiones científicas que enfrentan los ciudadanos del siglo XXI en la sociedad y en sus decisiones personales.

Los sistemas complejos y la modelación proveen de métodos sistemáticos con los cuales profundizar planes de estudios y facilitar la experimentación, en contraposición con los currículos agobiados, concebidos como agregados de temas individuales.

Es importante reconocer que no se habla de promover una alfabetización digital (es decir, aprender a operar la tecnología), sino principalmente de habilidades cognitivas superiores relacionadas con aprender y comprender qué significa vivir en una sociedad cada vez más compleja e interdependiente, digitalizada y que funciona en red.

Si se considera, como ejemplo, cuán limitada es una enciclopedia –aun en cd rom–, comparada con Internet, como repositorio de información, resulta claro que es el usuario final quien ahora debe validar la información que encuentre; no se puede ya más depender de que haya “expertos” intermediarios.

De la misma manera, el usuario tiene ahora herramientas para crear su propio contenido. Es sabido que una gran parte del contenido de Internet está siendo desarrollado por usuarios novicios y de poca edad. La educación básica que la sociedad y el estudiante necesitan debe basarse en proveer las herramientas *cognitivas* necesarias para evaluar la información que se recibe y aprender de ella.

En resumen, las TICs deben ser consideradas como herramientas *cognitivas* que nos hacen pensar más en lo que el estudiante puede hacer con su conocimiento científico y humanístico que sabe adquirir, y menos en lo que el estudiante puede *conocer o memorizar*.

### **¿Bajo qué perspectivas pedagógicas debe producirse el acceso a Internet en la escuela? ¿Cómo se monitorea su funcionamiento?**

Desde tiempo inmemorial, lo que los estudiantes pueden aprender está determinado (y limitado) por las herramientas a utilizar, sean simplemente memoria, tabletas de arcilla e implementos para marcarlas; tintas y papiros; o papel, libros impresos, telescopios, microscopios, calculadoras, etc. Las nuevas herramientas tecnológicas facilitan el *hacer*, es decir, utilizar los conocimientos adquiri-

dos; y cambian tanto la cantidad como el tipo y la calidad de la información accesible.

El rol de la memoria disminuye para ser reemplazado por la habilidad de *aprender a aprender*. Es por eso que las nuevas pedagogías son constructivistas –ayudan al estudiante a construir su propio saber–, y están basadas en solucionar *problemas auténticos* (*problem-based science*, en inglés). Su evaluación debe basarse en los mismos conceptos: qué puede hacer el estudiante, y cómo busca la información que necesita para hacerlo.

Voy a mencionar tres ejemplos que ilustran las técnicas que se están desarrollando para evaluar las nuevas formas de aprender: el impacto de la computadora en la escritura, el uso de simulaciones que demuestran la dinámica de un proceso, y la búsqueda de información para resolver un problema. En todos estos casos, la evaluación no sólo mide lo que los estudiantes saben, sino también lo que son capaces de hacer.

En la escritura, el acceso a las TICs ha cambiado profundamente cómo se escribe. Sin entrar a discutir si este cambio es positivo o no, lo cierto es que la facilidad de editar y reeditar ha elevado las expectativas escolares con respecto a la calidad del texto escrito. Esto incluye la presentación y evaluación de los argumentos y de sus referencias. No se trata tanto de que los métodos de evalua-

ción hayan cambiado –aunque disminuye la importancia del número de revisiones–, como que las expectativas respecto al alcance de lo escrito se han modificado<sup>3</sup>.

En la dinámica de procesos, un ejemplo bien claro de cómo evaluar el hacer, y no sólo el saber, lo da la academia de redes de CISCO con su sistema electrónico NetPASS (Networking Performance Skill System), en el cual se les presentan a los estudiantes especificaciones de sistemas que deben diseñar y poner en uso, utilizando simulaciones e interacciones relacionadas con redes informáticas y su implementación, incluyendo la posibilidad de corregir sus errores. Es decir, deben diseñar una red informática que responda a condiciones específicas, simular su funcionamiento, y asegurarse de que funcione correctamente<sup>4</sup>.

En la solución de problemas, para evaluar la capacidad de resolverlos se puede utilizar la perspectiva de PFL (en inglés, *preparation for future learning*)<sup>5</sup>. Por ejemplo, utilizando PFL se propone a los estudiantes actuar como consejeros en genética que deben responder a preguntas de clientes virtuales. Para hacerlo, tienen un acceso completo a Internet que les permite ubicar la información necesaria, para lo cual deben tener presentes y

<sup>3</sup>. Ver, p.e., <https://www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/viewArticle/1774>.

<sup>4</sup>. Ver <http://www.education.umd.edu/EDMS/mislevy/CLI/>.

<sup>5</sup>. Ver <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1599519>.

poner en acción sus conocimientos de genética previos.

### **Al integrarse con las técnicas de enseñanza tradicionales, ¿cómo se modifica el diseño del aula y de la institución escolar en general?**

La modificación necesaria del aula se debe al énfasis en el trabajo en grupo favorecido por las nuevas pedagogías, no necesariamente las TICs por sí mismas. En general, disminuye el rol del maestro como foco continuo de atención, y aumenta la interacción entre grupos de estudiantes que, compartiendo una mesa de trabajo y un problema a resolver, se ayudan entre ellos. Esta modificación le permite al maestro circular entre las mesas de trabajo, y ofrecer su apoyo a quienes más lo necesitan.

Estudios realizados por el *Center for Children and Technology*<sup>6</sup> y por ACOT<sup>7</sup> demuestran que, en estas condiciones, los maestros dedican más tiempo a los estudiantes que necesitan ayuda, mientras que el resto de la clase sigue adelante con sus tareas. En cuanto a cambios en la institución escolar, hace falta mencionar dos. El primero, cuando cambia

la función de la biblioteca sobre la base de que los alumnos pueden acceder a información en la web desde el aula misma, y van a la biblioteca para buscar respuestas muy específicas, en caso de problemas de acceso, o necesidad de apoyo profesional en la búsqueda. Estudios realizados al introducir TICs y nuevas pedagogías en el aula –no sólo con el Modelo 1 a 1–, indican que los estudiantes acuden más a la biblioteca y buscan libros con información detallada acerca de los estudios que están realizando en esos momentos.

El segundo, cuando los estudiantes están interesados en su trabajo y en el problema que encaran, aumenta el volumen de las conversaciones en el aula. Las interacciones entre pares son muy importantes porque permiten al estudiante entender y evaluar diversas maneras de enfocar una respuesta. Tanto autoridades escolares como padres deben aceptar que un aula silenciosa refleja tanto una pedagogía perimida o temporaria, como estudiantes que no se interesan por su trabajo. El objetivo de un buen educador es que los estudiantes aprendan a aprender por sí mismos, no que esperen que se les enseñe.

### **¿Qué tipo de contenidos y actividades se pueden trabajar en el aula con las TICs?**

La mejor manera de contestar esta pregunta es referirla a análisis que se han hecho sobre los componentes de fluidez con el uso de las TICs en general, que son los mismos a buscar en el aula<sup>8</sup>. Las categorías mencionadas son: capacidades intelectuales, conceptos sobre tecnologías de la información y la habilidad para manipular tecnología e información.

Anteriormente, hablé de pedagogías que se basan en las TICs. Aquí voy a enfatizar las habilidades que, tanto alumnos como profesores, deben adquirir *como resultado de las pedagogías apropiadas a cada disciplina*, porque me parece necesario que el ciudadano que resulte de este proceso sea capaz de dirigir la tecnología a medida que esta avanza. Para esto, debe tener una cierta fluidez, no sólo con el uso, sino también con conceptualizar el porqué de la tecnología, dónde se aplica y dónde no.

La tecnología de la información permite expresar una amplia gama de datos, ideas y conceptos. Fundamentalmente, dota al usuario de un gran poder expresivo. Y le permite llevar a cabo una variedad

de tareas diferentes, que serían muy onerosas sin la tecnología.

Así como un martillo o una palanca aumentan la fuerza de un brazo, y un automóvil aumenta el sentido de lo cercano y lo lejano, las TICs aumentan –cambian el sentido– de lo que un ser humano puede llegar a conocer y manipular.

Tres aspectos son centrales para su uso en educación: como herramienta cognitiva ligada a la facilidad de experimentar y plantearse preguntas sobre qué pasaría bajo condiciones distintas; como manipuladoras de información, ligadas a la facilidad de comparar casos distintos, además de su uso para limitar el espacio de memoria necesario para retener información.

Utilizar modelamiento como pedagogía ilustra estas ideas, ya que permite manipular los parámetros de una simulación, y simular un gran número de casos y analizar estadísticamente el resultado, representar visualmente múltiples resultados y compartirlos con pares para compararlos entre sí y con datos reales.

Estas posibilidades (y otras) se pueden realizar de muchas maneras: utilizando planillas de cálculo para presupuestos personales o profesionales, herramientas de edición para crear y editar do-

<sup>6</sup>. Honey, M. & Henriquez, A. (1993), *Telecommunications and K-12 educators: Findings from a national survey*, New York, Bank Street College of Education.

<sup>7</sup>. *Apple Classroom of Tomorrow: Changing the Conversation About Teaching, Learning, & Technology: A Report 10 Years of ACOT Research*, Apple Computer, Inc. (1996), <http://imet.csus.edu/imet1/baeza/PDF%20Files/Upload/10yr.pdf>.

<sup>8</sup>. *Being Fluent with Information Technology*, National Research Council (1999). [http://books.nap.edu/openbook.php?record\\_id=6482&page=R1](http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=6482&page=R1).

cumentos o páginas web, browsers y herramientas de búsqueda para localizar información en la web, o en grandes bases de datos, y herramientas de diseño para crear visualizaciones o publicar escritos.

### ¿Cuál debería ser el papel del docente en tanto tutor o guía del estudiante, en relación con las TICs?

Una de las grandes ventajas de las TICs es que permiten individualizar la enseñanza y adecuarla a las necesidades individuales de cada usuario. En consecuencia, uno de los papeles más importantes que el docente puede ejercer, y uno que lo califica como profesional, es el de *diagnosticar lo que el estudiante sabe y no sabe*, y sobre la base de ese conocimiento, guiarlo en su aprendizaje.

Sin tecnología, el docente se ve obligado a intentar que todos los estudiantes aprendan lo mismo y al mismo ritmo, aunque bien sabemos que esto no corresponde a la realidad, y que esta estrategia perjudica a muchos estudiantes, tanto a los mejor preparados como a los que necesitan más apoyo y más tiempo. Con las TICs, el docente tiene a su alcance una herramienta muy poderosa para individualizar el aprendizaje de cada estudiante.

Voy a mencionar una analogía que aclara los límites de la situación actual, y el papel que un pro-

fesional puede jugar para mejorarla. Imagínense la antesala de un consultorio médico, lleno de pacientes. La enfermera abre la puerta y dice: “Tomen una aspirina con un vaso con agua, y llámenme mañana”. Obviamente, no todos los pacientes van a mejorar, aunque algunos lo hagan. Lo que falta en esa imagen es el profesional, la médica que diagnostique cada caso particular, y después decida si la aspirina y el vaso con agua son suficientes. Y, si no lo son, qué procedimiento hay que seguir. Es obvio que concebir el rol del maestro como el de esta enfermera es muy limitante. El rol del maestro debe equipararse al del profesional avanzado que diagnostica al paciente.

Un ejemplo real de lo que pasa en el aula cuando se introducen TICs: el docente presenta un problema y da la instrucción previa necesaria para que los estudiantes puedan comenzar a trabajar. Después de esta introducción, los estudiantes trabajan en grupos para resolverlo, con acceso a TICs y a la web, en caso necesario.

Cuando el docente circula por el aula, puede distinguir los grupos que necesitan apoyo y dárselo, al mismo tiempo que deja a los otros grupos proseguir con su tarea. Al final de la clase, una discusión general le puede permitir al docente reestablecer la unidad de la clase y evaluar la actuación de los diversos grupos. En otros términos, aumenta la productividad del docente, al permitirle con-

centrarse en los estudiantes que más necesitan su apoyo.

Por supuesto, la tarea de diagnosticar en detalle qué sabe el estudiante va más allá de este ejemplo; la evaluación del conocimiento es un tema interesante, en el cual el uso de TICs está siendo estudiado. Pero el ejemplo demuestra una manera práctica, facilitada por las TICs, sobre cómo evaluar qué puede hacer y qué no un estudiante.

### ¿Cómo se pueden aprovechar los nuevos saberes de los alumnos respecto de las TICs?

*“Desde el punto de vista del niño, una gran pérdida escolar es su inhabilidad de utilizar la experiencia obtenida fuera del aula, al mismo tiempo que es incapaz de utilizar en su vida diaria lo que aprende en la escuela. Esto refleja el aislamiento de la escuela-aislamiento de la vida” (John Dewey, 1916)*<sup>9</sup>.

Para aprovechar al máximo las nuevas posibilidades, hace falta cambiar la naturaleza del diálogo: se aprende en todas partes, no sólo en el aula. Para que la educación “prenda” en los estudiantes –es decir, para que puedan usarla en su vida diaria–, hay que integrar lo que pasa dentro de la escuela con las experiencias que los estudiantes tienen fuera de ella.

Esta integración se ve facilitada por las nuevas tecnologías. Es lo que se conoce como aprendizaje auténtico; un enfoque pedagógico que permite a los estudiantes explorar y discutir lo que aprenden en proyectos que les son relevantes, y que les permiten hacer conexiones directas entre el material que se está aprendiendo y sus conocimientos previos.

Existen muchos ejemplos de aprendizaje auténtico. Van desde el uso en el aula de situaciones específicas que simulan problemas reales –por ejemplo, utilizar datos de un censo para estudiar la prevalencia del asma en ciertas poblaciones, o el consumo de agua por diversas poblaciones–, hasta estudios fuera del aula sobre problemas de interés local, como por ejemplo las causas de la polución ambiental en la escuela o el asma en la comunidad.

La facilidad de coleccionar y compartir datos usando tecnologías móviles, sumada a la capacidad de la tecnología para ayudar a analizar y representar el análisis, facilitan de manera esencial la capacidad de maestros y escuelas para integrar lo que los estudiantes aprenden con los problemas de las comunidades a las que pertenecen.

<sup>9</sup>. Filósofo, psicólogo y educador norteamericano, cuyas ideas son muy influyentes en reformas educacionales y sociales.

### ¿Cómo considera que se construye la autoridad o seguridad del docente frente a estos nuevos saberes?

No es correcto asumir que la autoridad del maestro reside solamente en el control de la información y, por ende, que se pierde cuando el acceso a la información es compartido. La autoridad del maestro reside más bien en su madurez intelectual y en su capacidad de ver más allá de los temas a estudiar en cada momento.

Vale la pena considerar el caso de otro profesional: el médico. El acceso a la web ha hecho que muchos pacientes visiten al médico habiendo accedido a información detallada acerca de sus síntomas y posibles tratamientos. Esto no disminuye ni la necesidad de consultar al médico, ni su autoridad. Estar informado no es equivalente a saber qué hacer; el maestro se encuentra en la misma situación que el médico al que hice referencia: consultor, consejero, y autoridad con respecto al tratamiento.

Lo que sí cambia para el médico es la manera de tratar al paciente: se ve obligado a escuchar más, y a explicar con más detalles sus opiniones. Su autoridad sigue en pie, basada en su capacidad profesional de diagnosticar al paciente y en la posibi-

lidad de curarlo. Lo mismo le sucede al maestro, cuyo rol más importante es diagnosticar lo que el estudiante sabe o no sabe, para poder ayudarlo a aprender.

Sin embargo, para que esto suceda en las instituciones escolares de hoy, hay que tratar al maestro como profesional, lo que no siempre sucede. ¿Qué es lo que convierte a un individuo en profesional, además de su formación? No es éste el lugar adecuado para discutir las características de un profesional, pero vale la pena referirse a la publicación clásica de Lee Shulman<sup>10</sup>.

Hay que recalcar que para que un maestro actúe como profesional y se sienta seguro y cómodo con las nuevas pedagogías, aún más cuando éstas involucran el uso de TICs, necesita tiempo libre para actualizar y expandir sus conocimientos, y para dialogar al respecto con sus colegas, dos características *sine quae non* de un profesional, y que deben tenerse en cuenta.

### En este proceso de inclusión de las TICs, ¿qué rol cumplirán las familias, sobre todo las de sectores sociales vulnerables?

<sup>10</sup>. Schulman, Lee S., *Teaching and Teacher Education among the Professions*. Ver [http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED468987&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&accno=ED468987](http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED468987&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED468987).

Esencialmente, el rol de las familias no debería cambiar, aunque aumente la importancia de ciertos aspectos, como el cuidado del equipo y la supervisión de contactos a través de la web.

Pero es importante que las autoridades escolares aseguren que el acceso a las TICs no genere una separación entre lo que los padres saben y lo que el estudiante sabe y puede hacer.

Esto es importante en particular para niños de sectores vulnerables, para quienes el apoyo familiar a los estudios es importante. Hay muchas maneras de introducir a los padres en la manera como sus hijos aprenden con TICs que mantienen vigente el vínculo de respeto familiar.

Es interesante, por ejemplo, ver qué acciones al respecto realizó el distrito escolar de Union City, en el Estado de New Jersey, con una población escolar de inmigrantes recientes, carenciada y de habla hispana. Un resumen de los métodos de inclusión familiar que acompañaron la introducción de TICs se puede encontrar en la web<sup>11</sup>, e incluyen la integración de los padres a los beneficios laborales de las nuevas tecnologías.

<sup>11</sup>. Ver <http://www.aypf.org/publications/RAA/index.htm>; UNION CITY INTERACTIVE MULTIMEDIA EDUCATION TRIAL: 1993 - 1995 Summary Report, April 1996, CCT Reports, Issue No. 3, by Margaret Honey and Andres Henriquez. THE UNION CITY STORY: *Education Reform and Technology, Students' Performance on Standardized Tests*, April 1998, CCT Reports, by Han-Hua Chang, Margaret Honey, Daniel Light, Babette Moeller, and Nancy Ross.

### ¿Cuál es la evaluación de la inclusión de las TICs hasta ahora en la Argentina?

No tengo suficiente información para responder a esta pregunta en detalle. Por lo que veo en las páginas web, sobre todo en las de Conectar Igualdad, me parece que no hay suficiente intercambio de información y de software con otros países con más experiencia, y que han invertido recursos en investigar el uso de las TICs en la enseñanza.

Lleva tiempo y experiencia diseñar y rediseñar buen software educativo, y más tiempo aún estudiar las condiciones para su uso óptimo. Mi impresión es que no se conoce lo suficiente en la Argentina acerca de lo que ya se ha hecho en otras partes, y que sería útil basarse en ello para acelerar los avances locales.

### ¿Cuáles son las perspectivas a futuro del Modelo 1 a 1?

El Modelo 1 a 1 es una etapa en la inclusión de TICs en educación. Personaliza, por primera vez, el acceso individual y establece a las TICs como herramienta constante de uso, dentro y fuera de la escuela, y debe comenzar en la primaria.

Cuando el estudiante tiene tecnología más poderosa fuera que dentro de la escuela, se resiente su valoración de los conocimientos escolares adquiridos. A medida que avanzan las potencialidades de la tecnología portátil –como los teléfonos móviles y los relojes digitales–, el concepto 1 a 1 pasa a ser una expectativa mucho más general. Todo individuo tiene acceso personal a varias herramientas que aprovechan los avances informáticos y computacionales, y esto aumenta la posibilidad de que ponga en uso sus conocimientos.

### **¿Qué desafíos enfrenta la escuela en la sociedad de la información y el conocimiento?**

En la sociedad del conocimiento, aprender no está restringido al horario escolar. Cada individuo puede aprender de muchas maneras, siguiendo sus propios intereses. Hay que repensar el objetivo de las escuelas, sobre todo, de las públicas, y orientarlo hacia las interacciones sociales con pares y mentores, y no hacia la transmisión de información que es accesible a través de la tecnología. Una de las ventajas de las TICs como herramientas de aprendizaje es que permiten al estudiante evaluar su propio conocimiento. El desafío para las escuelas y otras instituciones es convertirse

en organizaciones que aprenden, ellas mismas, y que son capaces de organizar, aconsejar y observar trabajos en grupo de individuos, tanto estudiantes como profesores y administradores, que aprenden de maneras distintas.

En cierta manera, es una vuelta a las prácticas de maestro y aprendiz, con lo que estos términos implican de atención a la práctica.

---



Juana M. Sancho Gil

Catedrática del Departamento de Didáctica y Organización Educativa de la Universidad de Barcelona. Es coordinadora del grupo de investigación Subjetividades y Entornos Educativos Contemporáneos (ESBRINA) y codirectora del Centro de Estudios sobre el Cambio en la Cultura y la Educación del Parque Científico de la Universidad de Barcelona. Doctora en educación (Universidad de Barcelona) y magíster en educación en áreas urbanas de la Universidad de Londres.

## 15.

Entrevista a  
Juana M. Sancho Gil

---

### ¿Cuál es el impacto del uso de las nuevas tecnologías en la escuela?

Los proyectos de una computadora por alumno son bastante recientes, tienen pocos años, por lo que es bastante difícil tener una idea de conjunto del impacto que tienen en la escuela.

En el Uruguay, por ejemplo, pionero en la entrega de computadoras, un estudio publicado en 2010 indicaba que los cambios no se producían en la escuela sino en la comunidad. Y destacaba que los chicos y las chicas fuera de la escuela, si tenían acceso a Internet, entraban, buscaban información y ayudaban a su familia.

Sin embargo, yo pregunté qué había pasado en la escuela, si se había modificado el currículum, la

forma de entender qué es el conocimiento, de articular las asignaturas, de evaluar. La respuesta fue que no se estaba investigando qué pasaba dentro de las escuelas.

Lo que puedo decir es que conozco bastante la historia del intento de incluir las computadoras en la escuela para producir cambios y mejoras en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Y lo cierto es que las computadoras no cambian sustancialmente las formas de enseñar, y no mejoran sustancialmente la manera de aprender de los chicos y las chicas.

Cuando hay un cambio y una mejora, además de la computadora, suceden otras cosas. Por ejemplo, un profesor o grupo de profesores quieren trabajar de manera diferente, se produce un cambio en la manera de entender cómo enseñar y cómo aprender, en cómo el profesor se sitúa delante de los alumnos. Existe un intento por llevar a cabo un currículum más integrado, no tan orientado a la reproducción sino a la comprensión, a la creación, por considerar al alumno como autor, como dotador de sentido y no sólo como repetidor. La computadora, por sí misma, no cambia las cosas.

Cuando estuve en Harvard en 1993, como *visiting scholar*, asistí a un seminario en el que estuvo invitado Joseph Weizenbaum, un profesor del MIT, pionero en inteligencia artificial; y uno de los asistentes fue Seymour Papert, creador del lenguaje de programación Logo.

Se armó una discusión interesante: Weizenbaum era un tecnoescéptico y Papert un tecnoentusiasta. El primero decía que la tecnología producía cambios, pero no necesariamente buenos, y que a veces, incluso, empeoraban la vida de la gente y también la enseñanza.

Años antes, en 1987, había estado en la Universidad de Sussex. Allí accedí a un artículo que se titulaba “Poniendo el reloj marcha atrás”, y evidenciaba que había escuelas que habían dejado prácticas pedagógicas con poco reto para los alumnos, como las sopas de letras y los test de respuestas múltiples, porque no tenían sentido en un mundo complejo donde el conocimiento debe ser entendido y no repetido. Sin embargo, el autor explicaba que la inclusión de la computadora había hecho regresar muchas de estas prácticas a las escuelas.

### **¿Sigue siendo válida la discusión de Harvard de 1993?**

Sí, porque el sentido del uso de la computadora depende de la educación que se quiera dar, de cómo se utilice. Todas las investigaciones son coincidentes: no habrá cambios si el currículum sigue siendo compartimentado, orientado a la reproducción, a la memorización, con preguntas con una sola respuesta, con docentes que creen que su misión es enseñar y no aprender con sus alumnos. Lo mismo sucederá, si creen que la única misión de la evaluación es que los alumnos repi-

tan aquello que se les pregunta, y no formular sus propias preguntas y ver hasta qué punto tienen sentido.

No sabemos todavía cuál será el impacto de una computadora por alumno, porque no hay investigación suficiente. Pero sabemos que la inclusión sola de la computadora no cambia ni mejora las prácticas de enseñanza. Tienen que suceder otras cosas.

### **¿Cuáles serían las buenas prácticas?**

Yo fui la primera persona en España, en 1985, que ofrecí en la universidad el primer curso sobre inclusión de la Informática en el currículum. Llevo muchos años. Empecé a trabajar con ordenadores no compatibles y me cuesta pensar en recetas. Depende de las finalidades. Pero así como un profesor o profesora del siglo XVIII no podía serlo sin saber leer y escribir, y dominar un poco el lenguaje matemático, me resulta difícil entender en este momento a un docente que no comprenda y no pueda utilizar los diferentes lenguajes y modalidades de tratamiento y gestión de la información. Las computadoras son algo muy importante hoy, no solamente los aparatos sobre el escritorio o los portátiles, sino las varias computadoras que tenemos como el horno microondas. Es decir, toda una lógica de tratamiento de la información que, desde el desarrollo de las tecnologías electrónicas primero y digitales después, cambió nuestra for-

ma de relacionarnos con el mundo, con nosotros mismos y con los demás. Entonces, profesores y profesoras tenemos que conocer ese ámbito para decidir cuándo utilizarlo y cuándo no, para qué y para qué no.

No podemos tomar las decisiones desde la ignorancia sino desde el conocimiento. Si rechazo algo, porque no lo conozco, y ese miedo me hace rechazarlo, como profesor, soy deshonesto, estoy en falta. No puedo saber todo ni lo pretendo, pero desde que comencé a dar clases a niños de cuatro y cinco años, mi actitud fue la de aprender con los alumnos. La mayoría de las cosas no las aprendí en la universidad, sino mientras trabajaba con mis alumnos.

### **¿Por ejemplo?**

En un curso que dicté sobre etnografías en entornos virtuales, una profesora me decía que una compañera suya, en una secundaria, afirmaba que era “tecnológicamente virgen”. Le dije que lo sentía mucho, pero que esta persona no estaba capacitada para enseñar en una escuela. Si quería ser “tecnológicamente virgen” –una opción como cualquier otra– tenía que dedicarse a otra cosa, pero no a enseñar a chicos y chicas del siglo XXI para quienes da la casualidad de que el entorno y la cultura en la que viven es digital.

### Entonces, ¿cuál es el foco sugerido?

Ponemos el énfasis en qué tipo de alumnos y alumnas uno quiere contribuir a formar, cuál es el proyecto pedagógico y político de la escuela. Yo quiero formar un individuo que conozca el tiempo en el que vive, que se conozca a sí mismo, que conozca y respete a los demás, y que utilice las diferentes herramientas de la comunicación y la información.

Si sólo quiero que los alumnos repitan lo que dice el texto, no necesito ninguna computadora. Si quiero que piensen como yo, lo único que tengo que decirles es que si quieren aprobar mi curso tienen que repetir lo que digo, les guste o no, lo acepten o no.

Hay que ser honestos. Yo, en cambio, quiero un alumno autónomo, responsable de su propio proceso de aprendizaje, que sea colaborativo, con capacidad para aprender, que tenga autoría, creatividad. Entonces le voy a proponer experiencias de aprendizaje que espero que conecten con sus intereses y que, para llevarlas a cabo, tenga que utilizar, no sólo la computadora, sino otros muchos lenguajes visuales representativos.

Para mí, las buenas prácticas están atadas a las buenas metas de la educación. En la mayoría de los países, uno de los problemas de los alumnos de las escuelas y de las universidades es que se aburren, porque las propuestas de aprendizaje, incluso con la computadora, no merecen la pena.

### ¿Existen investigaciones en ese sentido?

Acabamos de finalizar una investigación sobre la conexión entre la política y las prácticas en el uso de las TICs en dos escuelas primarias y en dos secundarias. Nos encontramos con prácticas educativamente potentes de uso de las TICs, pero siempre relacionadas con cambios en la organización curricular<sup>1</sup>.

Encontramos cuatro escenarios diferentes. Uno en el que el profesorado intentaba enseñar la herramienta, descontextualizada del contenido curricular: cómo utilizar un PPT, cómo hacer una wiki o una página web pero sin bajarle el contenido o los proyectos que habían hecho.

Luego había un grupo de profesores que utilizaba la computadora para hacer ejercicios de matemática o de lengua, que no era ni más ni menos que la ejercitación y la repetición.

Otro grupo las utilizaba para mejorar las presentaciones. Aquí lo interesante era que podían utilizar muchos más recursos como videos y gráficos pero no cambiaba la práctica docente.

Por último, encontramos un escenario en donde los alumnos de cuarto utilizaban las TICs para hacer un proyecto de investigación, y los de tercero,

<sup>1</sup>. Las investigaciones están en el repositorio digital de la Universidad de Barcelona ([www.bib.ub.edu/es/](http://www.bib.ub.edu/es/)).

para hacer otro proyecto sobre la vida en un distrito de Barcelona. Todo eso lo tenían que mostrar a través de un blog, y ahí sí se daba la búsqueda, la representación, el sentido. Pero son trozos del currículum que están aislados del resto, y la clase era de cincuenta minutos: los niños llegaban, abrían la computadora, se les ponía en marcha, empezaban el ejercicio y se les acababa la clase. Entonces las buenas prácticas para mí están vinculadas a las buenas finalidades educativas.

### ¿Qué aspectos destacaría?

Desde mi punto de vista, tiene que haber mayor diálogo entre la práctica y la teoría. Debería haber en los centros un grupo pionero que mueva, articule, integre y ponga en práctica un liderazgo pedagógico, entendido, no como “ahora te digo lo que tienes que hacer”, sino como “ahora voy a aprender de ti”.

Es necesario cambiar la mentalidad de la repetición; el hecho de que enseñar es que yo hable y que los niños repitan; y que el único examen válido es el del lápiz con el que se responden las preguntas previamente formuladas.

Si les preguntamos a los niños qué han aprendido, nos pueden sorprender con cosas que no esperábamos. La situación es diferente si pregunto lo que sé que me tienen que responder, exactamente lo que he dicho o que el libro dice. Los niños son más

despabilados de lo que creemos y pueden entender la complejidad.

Sin embargo, tenemos la mentalidad de hacer preguntas cerradas, y de que todo esté definido, y mientras tengamos esa mentalidad, ¿para qué queremos computadoras? Si el profesor no me va a ayudar a que desarrolle mi criterio para saber qué es plausible y qué no; qué tiene lógica y qué no; lo que puede ser más falso y más verdadero; si la escuela no me enseña a lidiar con la incertidumbre, yo pienso que me están engañando.

### ¿Cómo se puede acompañar a los docentes para que se produzcan estas transformaciones?

Creo que es muy importante el *learning by doing*, el aprender haciendo. En el primer proyecto de investigación que hicimos sobre la inclusión de las computadoras en el aula, en el bachillerato posobligatorio en Catalunya, realizamos una valoración de las políticas de dotación de los centros, de formación del profesorado y de implementación de todo eso.

Nos encontramos con que la formación del profesorado, en lugar de aproximarlos a una lógica diferente de entender la información, les enseñaban la herramienta. Si estudio Automoción, debo entender la lógica, y luego estar preparada para que cuando salgan diferentes tipos de motores pueda rápidamente entender cómo cambian. Si me en-

señan a reparar sólo un tipo de motor, cuando salga uno nuevo, no tendré idea de cómo hacerlo. No había en el centro de formación ninguna referencia sobre cómo el uso de la computadora podía cambiar la forma de entender de los alumnos. Si el objetivo es cambiar la práctica, cambiemos la práctica, y a la computadora la van a ir descubriendo en el uso. Primero, el objetivo, la finalidad. Hay que trabajar con el profesorado desde su saber y no desde su no saber ni desde su miedo, y convencerlos de que su saber no se los impide. El saber lo tienen que usar para seguir aprendiendo.

### **¿Qué rol juega la familia en este contexto de inclusión de tecnología?**

Creo que a la escuela le gustan sólo los alumnos que no la necesitan y es incapaz de mirar a quienes la necesitan. Con la llegada de las computadoras, hay chicos que fuera de la escuela tienen una cultura digital que supera a la de los profesores y hay otros que no, y para los que ésta es la primera que entra en la casa.

Las escuelas se miran demasiado hacia adentro y poco hacia afuera, y no tienen liderazgo educativo por fuera de la comunidad. Hay una frase africana que dice "para educar a un niño hace falta una tribu", algo que las escuelas no tienen muy en cuenta. Por lo tanto, si el niño se lleva la computadora a su casa y tiene un mínimo de interés, los padres estarán contentísimos y aprenderán. Un papel

fundamental de la escuela es el de mediador cultural y no se está cumpliendo.

---



## Alberto Sileoni

Ministro de Educación de la Nación. Dedicado a la educación de adultos desde 1975, se desempeñó como Secretario de Educación del ministerio en distintos períodos (2003/06 y 2007/09), como Ministro de Educación de la Ciudad de Buenos Aires (2006/07), y como Subsecretario de Educación de la Provincia de Buenos Aires (1999/2003). Es abogado, profesor nacional de historia (UBA), y especialista en gestión educativa (Universidad Nacional de San Martín).

## 16.

Entrevista a  
Alberto Sileoni

---

### ¿Cómo cree que impactan las nuevas tecnologías en el aula?

Vivimos un profundo proceso de transformación vinculado al impacto de las nuevas tecnologías, que alcanza a todas las esferas de la vida social. Un futuro de crecimiento con justicia social para nuestro país sólo es concebible a partir del conocimiento y la información como pilares de un modelo de desarrollo vinculado a la innovación, la ciencia y la tecnología.

En este sentido, el avance de las TICs nos enfrenta al desafío de diseñar políticas orientadas a democratizar el acceso a estas nuevas herramientas para todos los ciudadanos. Esta tarea es fundamental porque, en la actualidad, las nuevas tecnologías

son absolutamente imprescindibles para reducir las brechas que hay en materia digital y que profundizan la exclusión social, en tanto restringen las oportunidades laborales y de inserción en la sociedad.

Es ahí donde el Estado tiene que estar más presente que nunca para brindar a estos chicos posibilidades de estudiar y trabajar en igualdad de oportunidades. En este proceso, Conectar Igualdad permite que este sueño sea posible, tal como lo manifestó la Presidenta en su lanzamiento.

### **¿Qué debates está generando en el sistema educativo el uso de las nuevas tecnologías?**

En el marco del rol prioritario que el Gobierno Nacional le otorgó a la educación a partir de 2003 y del compromiso por reconstruir la escuela pública, la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías al trabajo cotidiano en las aulas va de la mano de la idea de construir una escuela de calidad que incluya a todos los chicos de nuestro país.

Pero, además de la entrega de computadoras, tenemos la meta de formar a los alumnos para que accedan y utilicen estas tecnologías, claves en el desarrollo de nuestra sociedad actual. Esto ya fue planteado por la ley 26.206 de Educación Nacional, cuando estableció la necesidad de desarrollar competencias para el uso de los nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y la comunicación.

Estamos abiertos a estas nuevas tecnologías y tenemos la responsabilidad y la obligación de acompañar y guiar a los chicos en su uso. Por lo tanto, como funcionarios, pero también como educadores y padres, tenemos el deber de darles sentido a esas nuevas tecnologías. Aunque creemos que las netbooks son una herramienta que elevará la calidad educativa de la escuela pública y que traccionará la igualdad de oportunidades en el acceso a las nuevas tecnologías, no pensamos que la computadora sólo deba estar encendida todo el día en el aula.

Cada docente debe encontrar la forma de integrar la computadora, de acuerdo con el sentido que quiera otorgarle a cada temática, y desde la especificidad que el dispositivo ofrece. En algunas clases estará prendida todo el tiempo y en otras será un complemento.

### **¿Considera que las nuevas tecnologías desplazaron a la escuela como escenario central de acceso al conocimiento?**

Las nuevas tecnologías se constituyen como herramientas fundamentales a la hora de acceder al conocimiento, pero de ninguna manera desplazan a la escuela en su rol educador. Creemos que elevarán la calidad educativa y que acompañarán los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pero no compiten con las instituciones educativas, sino que convergen en la tarea.

No podemos olvidar el lugar que ocupa la experiencia escolar en la vida de los estudiantes, los modos en que la escuela puede interpelarlos, recibirlos y acompañarlos en la construcción de sus proyectos de vida.

La escuela, en esta labor de transmitir valores y conocimientos, debe incorporar a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y el papel que les toca a los maestros frente a ellas es decisivo: enseñar a leerlas, trabajar con ellas, mostrar cómo producen, y ayudar a entender su lenguaje.

En esta tarea, nada reemplaza a la magia del docente frente al aula. Por otro lado, tampoco las netbooks reemplazan a los libros: ambos se convierten en diferentes soportes que enriquecen las trayectorias educativas. En ese sentido, todos los chicos deben tener garantizadas determinadas condiciones materiales, como el acceso a los libros y a las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.

Por muchos años, el Estado se desvinculó de estos objetivos. Hoy, en cambio, recuperó su protagonismo: disfrutamos de un Estado presente, sensible y garante de los derechos de todos los argentinos, sobre todo, de los que menos tienen.

### **El uso de las nuevas tecnologías, ¿traerá aparejado un proceso de enseñanza y aprendizaje más horizontal, en contraposición al modelo clásico verticalista?**

Con la reforma de la educación secundaria de fondo nos enfrentamos a la necesidad de refundar la relación entre docente y alumno. Frente a la cultura consumista y del éxito fácil, los educadores debemos abogar por los valores asociados al estudio, al esfuerzo, al trabajo y al ejercicio del pensamiento crítico.

La escuela es el lugar donde las sociedades forman a sus ciudadanos en un sentido integral, y donde se definen aquellas cuestiones que se deben transmitir de una generación a otra. Como educadores, creemos que ofrecer nuevos recursos tecnológicos, para la renovación de los procesos de aprendizaje y enseñanza, puede ayudar a reducir esa brecha entre docente y alumno.

Estas nuevas tecnologías desarrollan dos capacidades complementarias. Por un lado, el chico adquiere autodominio en el manejo de la computadora, a medida que explora las múltiples opciones que le ofrece; hace su propio camino en el proceso de aprendizaje. Pero además, por la naturaleza misma de la iniciativa, el alumno aprende a aprender junto a otros. Uno de los puntos fuertes del Modelo 1 a 1 es su potencialidad como promotor del trabajo en colaboración.

Si logramos hacer coincidir, o sincronizar, al menos, los intereses de los docentes y estudiantes, y ayudamos a que los chicos sean autónomos en la búsqueda y la incorporación de conocimientos de forma creativa y enriquecedora dentro del aula como escenario primordial, no tengo dudas de

que habremos hecho muchísimo por el mejoramiento de la escuela.

### **¿Cómo habría que reconstituir la autoridad del docente cuando las nuevas tecnologías compiten en el acceso al conocimiento, el saber y la información?**

Hasta hace unos meses, el docente trabajaba a partir de un modelo de enseñanza basado en una clase única, igual para todos sus alumnos. Ahora, tiene de su lado una herramienta tan versátil como la computadora, que le permitirá preparar sus tareas de otro modo y, al mismo tiempo, llevar adelante un aula con treinta chicos, cada uno con su netbook y conectados en red.

Sabemos que esto representa un cambio enorme, tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje. Una de nuestras principales preocupaciones está en que el docente no viva esa transición de modo dramático o violento, sino que aprenda a apoyarse en las capacitaciones y hasta en la ayuda que puedan ofrecerle otros docentes y aquellos alumnos más avanzados en estas cuestiones.

Dentro del aula, las netbooks trabajan conectadas entre sí en red, y el docente tiene más de treinta programas y cientos de propuestas de contenidos para potenciar su clase. Uno de ellos permite que el maestro administre las netbooks desde su escri-

torio, visualizando las pantallas de sus alumnos e interactuando con ellos.

El objetivo es, entonces, que los docentes se sientan cómodos y dominen el uso de las computadoras, porque siguen teniendo la autoridad del saber. Lo único que tiene que hacer es asimilar y explorar las posibilidades que le ofrece esta nueva herramienta.

### **La irrupción del Modelo 1 a 1 en el sistema escolar, ¿romperá con el espacio geográfico del aula?**

Muchos aspectos se verán modificados. En principio, pensemos que los docentes están acostumbrados a dictar una única clase para veinte o treinta estudiantes que son distintos. El Modelo 1 a 1 permite que el profesor plantee una consigna, y que cada alumno trabaje con esa consigna desde sus saberes, sus intereses, sus puntos de vista.

Esto permitirá que los estudiantes aprendan desde la heterogeneidad, ya no desde la homogeneización, a partir de un intercambio de experiencias posibilitado por los diversos formatos de aprendizaje disponibles en la escuela.

Es posible que este cambio de paradigma sea algo desordenado al principio, pero dejará de ser un obstáculo cuando el docente entienda que no se trata de ceder la conducción o la autoridad al frente del aula, sino de proponer, para que cada estudiante ponga en juego su propia perspectiva.

Para nosotros, la apropiación de los recursos y las herramientas que el programa pone a disposición de alumnos y educadores llevará a un enriquecimiento de la experiencia escolar. Los aprendizajes mejorarán, en términos de calidad educativa, y el aula se convertirá en un escenario donde se respetarán los intereses particulares de todos.

### **¿La escuela vive con mucha expectativa el ingreso de las netbooks en el aula?**

Por supuesto. Para muchos de nuestros alumnos la escuela es la única posibilidad de acceder a las TICs. Brindar estos recursos significa entender a la escuela como un ámbito donde los chicos tengan las mismas posibilidades de desarrollo social y cultural, y como un espacio para la participación y la inclusión.

Creemos, insisto, en una escuela que brinde igualdad de oportunidades a nuestros hijos. En este sentido, la incorporación de estos recursos genera muchas expectativas dentro de las aulas, porque los educadores saben que son condición necesaria para el desarrollo personal y para comprender el mundo en el cual vivimos.

Los docentes y los estudiantes coinciden en que la llegada de las computadoras portátiles a la escuela significó un estímulo, una atracción, al momento de participar de las clases. Para la mayoría es una medida acertada, una acción muy positiva, porque los puso en contacto con la última tecno-

logía, los hizo sentir parte de un sistema educativo en avance permanente y les abrió nuevos canales de expresión y creación.

### **¿Están preparados los docentes argentinos para afrontar el desafío del Modelo 1 a 1?**

En el marco de Conectar Igualdad, se desarrollan capacitaciones docentes presenciales y a distancia. Actualmente hay más de cien cursos a distancia disponibles en los portales de Educ.ar y Conectar Igualdad. Más de ciento veinte mil docentes transitaban por estas plataformas, y estimamos llegar en 2011 a cuatrocientos mil, en esta modalidad. También los institutos de formación docente tienen una oferta virtual que acompaña con cursos en Modelo 1 a 1 e inclusión de TICs en las disciplinas. Ya han participado de los mismos más de diez mil docentes y se proyecta llegar a otros diez mil durante 2011.

Sobre las capacitaciones presenciales, este año el Ministerio de Educación ya trabajó con más de mil directores y supervisores, y quinientos especialistas provinciales que serán formadores de formadores en disciplinas y en TICs.

Se prevé que esta acción llegue a más de ciento cincuenta mil docentes al terminar el año. Además estamos realizando acciones de sensibilización para docentes, directivos, supervisores y padres, en carpas populares, festivales Conectar, encuen-

tros provinciales y jornadas de trabajo, de los que ya participaron más de trescientas mil personas.

Con estas acciones, el Estado –en sus distintos niveles– acompaña la utilización de softwares operativos y específicos, tanto para el funcionamiento individual de las netbooks como para el trabajo en red.

Por un lado, existe un sistema de capacitación con modelos reales de aulas en las distintas jurisdicciones, para formar a aquellos representantes provinciales designados para la implementación del programa. Al mismo tiempo, se está capacitando a los docentes que cumplirán el rol de administradores de redes en las escuelas, ya que serán figuras clave en la interacción con los docentes y el cuerpo directivo.

### **¿Cómo impactan las nuevas tecnologías en la tarea del docente al frente del aula?**

La tarea del docente frente al aula es fundamental para que la netbook, como herramienta de aprendizaje, no se transforme en un elemento superfluo. El educador deberá cuidar que no se desvirtúe fuera del ámbito educativo el verdadero sentido de este recurso, que es contribuir al desarrollo de capacidades, habilidades y conocimientos de las TICs, necesarias para una formación integral que permita el pleno ejercicio de la ciudadanía.

En este sentido, la tarea del cuerpo directivo y docente de la escuela implicará acciones de difusión

y concientización en los espacios de vinculación con la comunidad educativa.

### **¿Qué tipo de contenidos y actividades se pueden trabajar en el aula con las TICs?**

La incorporación de las netbooks en la cotidianidad de las aulas, talleres y laboratorios genera cambios en las dinámicas de trabajo de los estudiantes y profesores. Es una nueva tecnología que permite la utilización de programas específicos, tanto en forma individual como colectiva, para alumnos y docentes.

El Ministerio de Educación, a través del portal Educ.ar, desarrolló más de cinco mil objetos de aprendizaje, para acompañar el trabajo con las netbooks. Se instalaron escritorios con contenidos específicos para alumnos, docentes, familiares e integrantes de escuelas de educación especial.

Estos escritorios contienen recursos educativos, secuencias didácticas por disciplina, juegos interactivos, videos de canal Encuentro y cursos autoasistidos.

También se armaron galerías de imágenes históricas, se digitalizaron libros y documentos incunables, se armaron colecciones de videos disciplinares y se están desarrollando programas que potencian la producción de nuevos contenidos por parte de alumnos y docentes.

Además, este año se distribuirán materiales impresos que vinculan el trabajo de la disciplina con

esta nueva forma de pensar la interacción en el aula.

Esta propuesta fuerte de producción de contenidos está vinculada con la necesidad de brindar herramientas que faciliten la tarea diaria de los docentes. Además, puede fortalecer el trabajo conjunto de jóvenes y educadores explotando esa capacidad de interconectividad que tienen las computadoras portátiles en el contexto de un sistema de redes informáticas.

### **Muchos docentes confiesan su miedo a usar las nuevas tecnologías porque sienten que saben menos que sus alumnos. ¿Cómo cree que se puede vencer ese temor?**

Más del 90% de los docentes les dio la bienvenida a las nuevas tecnologías, y se mostró abierto a su incorporación en las aulas, a pesar de que no somos “nativos digitales”. No estamos dentro del grupo que nació cuando estas nuevas tecnologías ya estaban desarrolladas e implementadas, ni tenemos una edad que nos haga fácil aprender en la capacitación.

Como Ministerio, encontramos que les dan la bienvenida a las netbooks, pero nos dicen “ayúdennos a manejarlas”. El punto, para el educador, está en aprender a incorporar esta nueva estrategia en su día a día dentro del aula, y así conservar su responsabilidad primordial de conducir la clase desde su autoridad como docente.

### **¿Cuál es el rol de las familias en este proceso de inclusión digital?**

Una vez que estas herramientas ingresan al universo familiar, es fundamental el rol de los adultos porque sólo ellos pueden darles sentido a las nuevas tecnologías. Ésa es la tarea del adulto porque el chico solo no puede: el 80% de los alumnos usan Internet sin la presencia de un adulto que acompañe ese uso con responsabilidad. Entonces ahí hay un peligro.

Nosotros somos amigos de las nuevas tecnologías, y creo que aún los adultos nos debemos abrir a ellas. Pero si las nuevas tecnologías sirven para generar odio o rechazo hacia algunas minorías o determinadas personas, entonces no nos gustan nada.

En el escritorio para familias que desarrollamos en las netbooks, pusimos un manual de navegación en Internet, una guía para acompañar a los padres a utilizar la herramienta en forma segura, un glosario con palabras que los chicos manejan en relación con estos temas, y guías para uso de redes sociales, entre otros recursos.

El objetivo principal del adulto es darle sentido a esa nueva tecnología, para que realmente sea un elemento que eleve la calidad educativa. Ése fue el objetivo que nos encomendó la presidenta Cristina Fernández de Kirchner cuando decidió llevar adelante este fenomenal proceso de igualdad tecnológica y de justicia social.



## Bernardo Sorj

Profesor titular del Departamento de Sociología de la Universidad Federal de Río de Janeiro. Ha publicado artículos y documentos académicos en diferentes medios desde 1975. Actualmente dirige el Centro Edelstein de Investigaciones Sociales de Río de Janeiro. Doctor en sociología por la Universidad de Manchester, Inglaterra. Magíster en sociología y licenciado en historia y sociología por la Universidad de Haifa, Israel.

## 17.

Entrevista a  
Bernardo Sorj

---

### **¿Cuál es o cuál debe ser el rol del Estado en la inclusión y la alfabetización digital?**

El Estado debe asumir un papel en la promoción de la inclusión digital, en relación inversa a la penetración efectiva de computadoras en los hogares. El cómo realizar esta inclusión digital depende del contexto.

En ciertos casos se trata de asegurar la infraestructura física en lugares distantes que no interesan a la iniciativa privada. En otros, de promover la reducción de impuestos para que la gente pueda comprar computadoras o instalar telecentros. Y, finalmente, la creación de laboratorios de informática en las escuelas, incluyendo, cuando sea

posible, la distribución de computadoras para los alumnos.

En relación con la alfabetización digital, creo que es un tema menos relevante, debido a que las nuevas generaciones tienden a aprender a usar la computadora en forma “natural”. Creo que la cuestión es otra: el aprendizaje crítico del uso de Internet.

### **¿Cambia la función del Estado cuando se trata de países emergentes?**

Los problemas mencionados anteriormente y las soluciones indicadas son obviamente más graves en la medida en que el país es más pobre. El tema de cómo intervenir es un problema relacionado con definir la dosis adecuada.

Por ejemplo, en muchos países de América latina, las ONGs y los gobiernos promovieron la creación de telecentros en barrios carenciados. Hoy, en estos mismos barrios, vemos iniciativas privadas ocupando esos espacios, ofreciendo servicios baratos y generando empleo.

En otras palabras, la relación servicios públicos/mercado debe ser colocada dentro de una perspectiva dinámica, donde inicialmente el Estado o las ONGs pueden tener un papel catalizador, sin necesidad de eternizarse.

### **¿Cómo impacta la inclusión de las TICs en las prácticas de enseñanza y aprendizaje?**

Este tema es extremadamente complejo. Las investigaciones existentes han producido conclusiones contradictorias. En ciertos casos, hay indicaciones de que el uso de las nuevas tecnologías ha sido productiva; en otros, neutra; y, finalmente, algunos estudios indican resultados negativos.

Podemos, con todo, indicar algunas pistas: la introducción de las nuevas tecnologías no es una panacea para los problemas de formación adecuada de los profesores, infraestructura escolar adecuada y salarios decentes; se trata de un proceso de largo plazo; este proceso pasa por un tema generacional: en general, profesores de más edad tendrán mayores dificultades para adaptarse a los nuevos métodos pedagógicos; la creación de laboratorios de informática o distribución de netbooks son sólo la punta, y la más barata, del iceberg que representa integrar efectivamente la computadora en el sistema escolar.

La utilización efectiva de las computadoras por los profesores y alumnos pasa la cadena de apoyo que incluye: la existencia de servicios técnicos y material de reposición, la formación adecuada y constante de los profesores, la existencia de software adecuado, permanentemente evaluado y renovado, sistemas de comunicación entre la dirección del sistema escolar y los profesores, entre los propios profesores, y entre éstos y los padres.

Varios estudios indican que son las fallas en la cadena, y no en la relación profesor-alumno, las que llevan a que los resultados sean poco animadores.

### **¿Qué cambios se producen en las formas de aprender y de enseñar?**

Sobre este tema, existe una enorme bibliografía que exigiría un texto aparte. En términos generales, los estudios pueden ser divididos entre los optimistas y los pesimistas. Los primeros indican que las nuevas tecnologías tienen una enorme capacidad de incentivar la creatividad, y promueven el respeto por las características individuales de cada alumno. Para otros, las nuevas tecnologías favorecen la superficialidad, no forman personas disciplinadas y con capacidad de concentración, y destruyen el hábito de la lectura.

Posiblemente ambas posiciones tengan una parte de razón. El desafío es cómo maximizar las virtudes y minimizar los efectos nocivos. De todas formas, todos concuerdan en que las antiguas formas pedagógicas están en crisis. Debemos recordar que esta crisis viene de antes, asociada a transformaciones sociales que debilitaron la autoridad del profesor, y que cuestionan valores tradicionales como disciplina, trabajo, respeto por la jerarquía o la edad.

El tema es que la introducción de las nuevas tecnologías puede ser tanto un elemento de renovación

como de profundización de la crisis de la enseñanza. Al final, no es simple mantener la atención, o juzgar si el alumno presta atención cuando está mirando la pantalla, o cuando muchas veces usa la computadora con más maestría que el profesor.

### **¿Bajo qué perspectivas pedagógicas debe producirse el acceso a Internet en la escuela?**

Creo que éste es el punto neurálgico. Para bien y para mal, las computadoras están siendo introducidas en las escuelas sin un diseño pedagógico claro. A lo máximo se le ofrecen al profesor algunos softwares para utilizar en clase.

Una parte considerable de los profesores, lo hagan explícito o no, viven esta transformación como una fuente más de inseguridad sobre su papel. Considero que, en primer lugar, debería ser creada una materia que denomino “uso crítico de Internet”, que indique al profesor (y al alumno) cuál es su lugar en este nuevo sistema de circulación y producción de conocimiento.

Este papel será, ya no de ofrecer información, que existe en abundancia en Internet, sino que debe enseñar, de acuerdo con cada faja de edad, cómo usar, analizar y criticar los contenidos disponibles. En suma, el profesor debe continuar siendo especialista en contenido, y no ser colocado en el papel de un técnico de computación, que muchos cursos de “formación” buscan objetivar.

### **Al integrarse con las técnicas de enseñanza tradicionales, ¿cómo se modifica el diseño del aula y de la institución escolar en general?**

Sin entrar en detalles sobre un tema extremadamente amplio, existe consenso en que las nuevas tecnologías consiguen obtener efectos positivos solamente a través de un rediseño del sistema de enseñanza. En forma sumaria, se trata del pasaje de la clase tratada como un grupo que avanza en conjunto, hacia el tratamiento individualizado de cada alumno.

O sea, las nuevas tecnologías valorizarían las capacidades de cada estudiante, ritmos diferenciados de aprendizaje, reconocimiento de las capacidades específicas de cada individuo y nuevas formas de cooperación, inclusive por la formación de grupos virtuales.

A nivel de la institución escolar, permitiría una relación constante entre dirección y profesores, y entre éstos y los alumnos y sus padres, además de la colaboración entre profesores, independientemente de la localización física. Por ejemplo, existen varias experiencias de elaboración de libros escolares por profesores, a través de plataformas que permiten la elaboración colectiva de textos.

### **¿Qué tipo de contenidos y actividades se pueden trabajar en el aula con las TICs?**

Se pueden trabajar todos los contenidos, y las actividades permitidas por los sistemas de telemática, que favorecen nuevas formas de actividad y de expresión, como sites, blogs, diarios *online*, y trabajos que conjugan textos con contenidos audiovisuales.

Parte importante de la formación de los profesores debe ser orientada en el sentido de captar las potencialidades de las TICs y las nuevas formas de expresión en que trabajarán los jóvenes nacidos en la era digital. Deberán, por lo tanto, estar extremadamente abiertos a aprender de los alumnos; inclusive a elaborar informes sobre las virtudes y defectos de los softwares pedagógicos disponibles.

### **¿Qué rol cumplen las familias en este proceso de inclusión de las TICs?**

Las familias, al igual que los profesores, están siendo superadas por las nuevas tecnologías. En el caso de las familias con menor conocimiento y acceso a las nuevas tecnologías, el problema es más dramático, inclusive porque se pierde el soporte material (como los cuadernos con deberes), que permitía a los padres tener, por lo menos, un mínimo de control del trabajo de los hijos.

Igualmente, estos sectores son alienados de la nueva dinámica, por no poder comunicarse *online* con los profesores.

### **¿Cuáles son las perspectivas a futuro del Modelo 1 a 1?**

Es difícil prever el futuro. Estamos entrando en un túnel oscuro, y en cuanto algunos ven una luz en el fondo indicando un nuevo día, otros piensan que se trata de un tren viniendo en la dirección contraria. Pienso que no podemos caer ni en el pesimismo ni en el triunfalismo, y que debemos recordar que el acceso a computadoras e Internet, por sí mismo, no transforma la educación.

Distribuir computadoras tiene un papel positivo de inclusión digital, pero, en términos educacionales, los efectos pueden hasta ser nocivos, si no son parte de un proyecto de conjunto, que exige enormes recursos humanos y materiales, y que sólo puede ser construido paso a paso, sin alardeos, reconociendo y corrigiendo errores, a través del constante monitoreo de los resultados obtenidos.



## Juan Carlos Tedesco

Profesor investigador de la Universidad Nacional de San Martín. Se desempeñó como director ejecutivo de la Unidad de Planeamiento Estratégico y Evaluación de la Educación Argentina, y fue Ministro de Educación de la Nación y Secretario de Educación. Fue director de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, en Ginebra y, posteriormente, de la sede regional del IPE/UNESCO en la Ciudad de Buenos Aires. Es licenciado en ciencias de la educación por la UBA.

## 18.

Entrevista a  
Juan Carlos Tedesco

---

### **¿Cómo cree que impactará el uso de las nuevas tecnologías en la escuela?**

No creo que haya un impacto único del uso de las nuevas tecnologías en el aula, ni que ese impacto dependa sólo de la tecnología. Al analizar las experiencias llevadas adelante en diferentes países, los expertos coinciden en afirmar que el impacto del uso de las nuevas tecnologías depende del proyecto pedagógico en el que se introduce la tecnología.

En términos de operaciones cognitivas, por ejemplo, se puede hacer con las computadoras lo mismo que ya se venía haciendo con la tiza y el pizarrón. En este sentido, dependerá del docente y de su estrategia: está en él introducir estrategias pe-

dagógicas que promuevan un proceso de aprendizaje más participativo por parte del estudiante. Estudios muy avanzados realizados en California, la región del mundo con mayor densidad de computadoras por estudiantes y escuelas, demostraron que un porcentaje muy importante de esos aparatos se utilizaban para reproducir modalidades pedagógicas tradicionales.

### **¿Considera que la escuela genera muchas expectativas acerca del ingreso de las netbooks en el aula?**

A medida que el docente conoce sobre las nuevas tecnologías bajan las expectativas sobre lo que ellas pueden provocar y generar en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Existe mucha más expectativa cuando el profesor desconoce que cuando sabe de los alcances y limitaciones que implica el uso de las computadoras.

Personalmente, no creo en la existencia de determinismos tecnológicos. Nadie duda sobre la necesidad de usar las nuevas tecnologías en el aula. Sin embargo, creo que es necesario distinguir entre las nuevas tecnologías como dispositivo didáctico, y el conocimiento y su manejo como código de la cultura contemporánea. Al respecto, se puede hacer una comparación con la necesidad de saber leer y escribir, o con la necesidad de estar científicamente digitalmente alfabetizados.

Éste es un buen momento para reflexionar acerca de si tiene que existir una asignatura dedicada a la enseñanza del manejo de las TICs. Todos coincidimos en que son transversales y comunes a todas las materias, como es el caso del libro. Pero, porque el libro sea un soporte para la enseñanza de todas las materias, no dejamos de introducir en el currículo una materia específica que nos enseñe el manejo de la lengua y así entender mejor al libro. Con las nuevas tecnologías debería pasar lo mismo.

### **¿Qué debates desata al interior del sistema educativo el uso de las nuevas tecnologías?**

Una vez instalada la idea, por parte de las políticas educativas, de que cada estudiante debe trabajar con su computadora, el uso de las nuevas tecnologías dejó de ser una cuestión voluntarista del profesor innovador o del equipo docente. Ya no depende de si la escuela quiere o no quiere utilizarlas como dispositivo pedagógico. Ahora debe hacerlo.

Entonces, el problema a enfrentar es la fuerte heterogeneidad del sistema, ya que tenemos profesores o instituciones que manejan las nuevas tecnologías, con experiencias muy avanzadas, y otros que están muy lejos de saber manejar las máquinas. Esa heterogeneidad significa desigualdad. Por eso, es necesario que todos participemos de esa discusión, no de manera superficial sino cali-

ficada, preguntándonos cómo, de qué modo, con qué sentidos y con qué criterios se deben usar las nuevas tecnologías que, a mi entender, tienen que alentar el trabajo en equipo a nivel institucional. En ese sentido, los modelos 1 a 1 promueven salir de la concepción individualista del docente innovador, y generan una mayor participación de todos, en ese diálogo en torno al uso de las nuevas tecnologías.

### **¿Están preparados los docentes argentinos para afrontar el desafío del Modelo 1 a 1?**

Las encuestas a los docentes reflejan la existencia de un espectro variado, con escuelas vanguardistas y otras que no tienen nada de nada, sin conectividad ni infraestructura. Hay una política de Estado para revertir esta situación, así como debería existir una política educativa para que los docentes incorporen conocimiento en el manejo de las nuevas tecnologías desde su formación inicial. Y, en el mismo sentido, capacitar a los profesores en servicio.

Se presenta, así, una gran ocasión para replantear la capacitación docente, superando el enfoque basado exclusivamente en cursos individuales y por fuera de la escuela, que no resuelven el verdadero problema. Está probado que el docente sabe y aplica en el aula lo que otros pares y colegas le transmiten en la sala de profesores; en el trabajo cotidiano.

Se debe transformar ese intercambio entre pares en una política de formación docente: la capacitación en torno a las nuevas tecnologías resulta un tema muy propicio para llevar adelante este tipo de experiencias, incluso mostrando cómo resolver situaciones del aula delante de los propios estudiantes.

En un programa tan ambicioso como Conectar Igualdad, que se propone repartir tres millones de computadoras, la escala resulta un dato importante para definir estrategias, aunque ellas nunca deberían estar desvinculadas del diagnóstico de la realidad.

### **¿Y cuál es la realidad en la escuela? Porque no todos los docentes son innovadores en el uso de las nuevas tecnologías, pero tampoco todos se resisten a ellas.**

En líneas generales, podemos describir tres grupos, repartidos *grosso modo* en proporciones de 40%, 40% y 20%, aunque depende de las jurisdicciones y de las instituciones.

En primer lugar, los innovadores, quienes ya trabajan con las computadoras y están muy avanzados. En segundo lugar, los indiferentes: saben que existen, pero las utilizan poco y nada. Por último, el sector minoritario de los resistentes que ven a las nuevas tecnologías como una amenaza, y mantienen muchos prejuicios sobre sus usos e impactos dentro del aula.

Salvo casos excepcionales, en todas las escuelas conviven todos los grupos. Por eso hablaba de la capacitación en servicio, dentro de la institución, y con mecanismos de formación colectiva.

Hagamos trabajar a la par al innovador con el resistente, para que éste despeje sus prejuicios sobre las nuevas tecnologías, y para que el otro deje de pensar que es el único (una vanguardia), y vea que sirve que progrese en sus conocimientos, si el resto también progresa.

### **¿De qué modo impactan las nuevas tecnologías en la tarea del docente al frente del aula?**

En primer lugar, reducen el esfuerzo del profesor en la tarea de transmitir información, porque con Internet está ahí, al alcance de todos. El profesor debe dedicar su tiempo a transmitir los criterios, los sentidos y las formas en las que se debe seleccionar toda esa información.

Las tecnologías colocan al docente en un nivel de exigencia más alto, similar al efecto que tiene la introducción de tecnologías en cualquier otro proceso productivo: la máquina suprime el trabajo menos calificado.

Así, la labor del docente se vuelve más compleja, ya que debe reflexionar sobre la aplicación pedagógica en el uso de las nuevas tecnologías. El papel del adulto es dominar el instrumento; en este caso, las computadoras, para llenarlo de sentido y

formar los criterios del estudiante, que sólo domina la parte instrumental.

El chico sabe usar la máquina, pero no tiene la formación necesaria para saber elegir qué información aprovechar de toda la que le ofrece el sistema. El impacto de las nuevas tecnologías radica en que invirtieron el modelo de transmisión cultural. En las instituciones culturales tradicionales, por ejemplo, la antigua televisión, con sólo cuatro canales para ver, el poder lo tenía el emisor. Todos veíamos lo mismo. En la actualidad, con Internet y la televisión satelital, donde está todo, el poder quedó en manos del usuario. Es él quien decide qué quiere ver.

Ahora bien, ¿sabe elegir? ¿Puede elegir realmente? Si no tiene el criterio y el sentido, su nivel de elección es muy pobre. Para poder elegir realmente lo que quiere, entonces, tiene que conocer y estar informado. En ese aspecto, la brecha digital es un proceso interno a una brecha cultural, de valores e ideas.

### **¿Cómo se explica esa situación?**

Siempre hubo quiebres generacionales, pero estamos viviendo uno mucho más profundo, porque las transformaciones ocurren en una misma generación, cuando antes sucedían entre generaciones.

Si las nuevas generaciones quieren construir sus propios criterios y sentidos, me parece perfecto.

Pero, y puede parecer conservador, nadie puede construir en el vacío, sin conocer el patrimonio cultural que, por otro lado, es lo suficientemente valioso para ser estudiado y para que despierte pasión.

No puede ser que las nuevas generaciones no se entusiasmen con Shakespeare o ignoren a los clásicos. De esta manera, los empobrecemos culturalmente, ya que, al desconocerlos, no existe la posibilidad de que los discutan y los superen.

El problema no está en los jóvenes sino en los adultos, que dejamos de apasionarnos por nuestro patrimonio y por su transmisión. Lo que enriquece al estudiante no es tanto el contenido sino la pasión con la que el docente transmite esos contenidos. El problema es serio, porque estamos ante adultos que quieren ser jóvenes, que se concentran en el presente, ante un pasado que consideran obsoleto y un futuro que perciben como incierto y amenazador.

Si los jóvenes se desarrollan en esta idea de vivir el presente, romper con el pasado y no tener idea sobre qué futuro construir, ese vacío será cubierto por los fundamentalismos, ya sea de mercado, totalitarios o religiosos; o por el individualismo asocial.

El proceso de las nuevas tecnologías está inmerso en esta brecha cultural que debemos cerrar o disminuir, si realmente queremos construir para las nuevas generaciones un futuro con mayor jus-

ticia social, solidaridad, cohesión y respeto por la diversidad.

La escuela puede ayudar a generar estos valores jugando un papel contracultural a la cultura dominante de la sociedad actual. Pero antes hay que llenarla de contenido porque hoy la cultura escolar está vacía, y los docentes son los principales representantes de ese mundo adulto que quiere seguir siendo joven.

### **¿Pueden ayudar las nuevas tecnologías a generar esos valores de los que habla?**

En principio, replicando la experiencia de la escuela sarmientina, que fue laica, positivista, modernizadora y progresista, entre tantos otros valores, que no reflejaba lo que sucedía fuera de ella, y que jugó un gran papel como institución socializadora frente a los roles que ya desempeñaban la Iglesia y la familia.

El maestro fue un actor moderno en ese modelo de escuela, y hoy puede volver a serlo utilizando las nuevas tecnologías al servicio de los valores anteriormente mencionados, porque ellas, por sí solas, no lo hacen.

Las redes sociales no fomentan la diversidad: allí se nuclean los que piensan igual o tienen intereses similares. Entonces fomentemos espacios donde diferentes religiones discutan un tema determinado, o donde estudiantes de sectores más y menos

desfavorecidos salten los muros de los guetos que los separan y se conozcan unos a otros.

Las nuevas tecnologías nos pueden ayudar con estas iniciativas pero, por sí solas, no las realizarán. Son un instrumento, no un fin en sí mismo.

### **Las nuevas tecnologías, ¿están modificando las capacidades cognitivas?**

Existen resultados contradictorios al respecto. Cierta literatura destaca a los chicos multitarea, capaces de realizar distintas actividades al mismo tiempo. Pero eso, ¿es bueno o malo? La verdad es que no lo sé. Otros sostienen que disminuyó el tiempo de concentración y hoy ninguna exposición se debería extender por más de quince minutos. ¿Eso es avanzar o retroceder? Algunos señalan que, al estar sometidos a flujos de información permanente, existe una tendencia muy alta a prestar atención a la última noticia recibida, sin sopesar si es la más importante o no.

Hay que continuar con la investigación y la innovación antes de dar saltos en la toma de decisiones. Pero creo que es muy importante avanzar en procesos que fortalezcan la capacidad del sector público, donde el Estado asuma un rol de liderazgo, y no deje en manos de la lógica privada este tipo de determinaciones.

El Estado acaba de comprar tres millones de net-books, y desde la lógica privada ya se anticipa que esas máquinas serán obsoletas en dos o tres años.

¿Por qué desecharlas, si ese instrumento sigue siendo socialmente útil? Es ahí donde adquiere relevancia el papel de liderazgo del Estado.

### **Se mencionó anteriormente el rol de las familias en el proceso de la enseñanza. ¿En qué aspectos pueden ser impactadas por el Modelo 1 a 1?**

Cada vez me gustan menos ciertas categorías: familia, por ejemplo. No existe "la" familia, sino diferentes tipos de familias que abarca la "no familia". Entonces, pensar este vínculo entre familia y escuela exige contextualizar de qué hablamos. Hay familias donde la computadora ya es un objeto más de la cotidianidad, y otras donde recibirán por primera vez una máquina. Allí, puede jugar el papel de alfabetizar digitalmente a los adultos, como en su momento lo hizo el libro cuando entraba a la casa de los padres analfabetos de los alumnos de la escuela.

Sin embargo, en sí, la tecnología no cambiará el vínculo de los padres con la escuela ni el de ellos con sus hijos. Si un adulto no brinda contención, no transmite pautas de disciplina, no se preocupa por el rendimiento escolar, la tecnología no ayudará. Puede ser un instrumento para una comunicación más eficaz y rápida entre escuela y familia, pero si el adulto no se interesó antes, por qué lo haría ahora.

El punto principal de esta cuestión es qué tipo de vínculo quiere tener la escuela con la familia. Y para eso resulta necesario conocer también la situación de la familia.

Voy a contar una anécdota personal. Cuando era ministro de educación, sabiendo que el comportamiento de mi sobrino nieto en la escuela no era el mejor, le hacía bromas con que todos los días me llegaba un informe de cómo se había portado. Un día apareció una notita en el cuaderno avisando que "no respetaba al docente". Yo le pregunté qué pasaba. Y él me repreguntó: "¿Qué es un docente?"

Lo mismo les puede pasar a las familias: no todas entienden los conceptos que maneja la escuela. Por eso, antes que nada, mejoremos el contenido de la comunicación. Después preocupémonos por utilizar las nuevas tecnologías para aceitar ese flujo.

# epílogo

---

Los proyectos educativos de entrega de netbooks a estudiantes y docentes según el Modelo 1 a 1 se fundan en dos grandes propósitos: garantizar el acceso de todos los alumnos a las tecnologías y generar una mejor calidad educativa en la escuela.

El primer objetivo supone ampliar la base de derechos de los estudiantes. Hasta hace poco sólo disponían de las tecnologías aquellos jóvenes pertenecientes a los sectores sociales más acomodados. La brecha cultural, bajo estas condiciones, se ampliaba en lugar de reducirse. El proyecto de entrega de computadoras a cada uno de nuestros jóvenes se propone, no sólo reducir esa brecha tecnológica, sino hacerla desaparecer.

El segundo objetivo, el más importante, se propone fomentar más y mejores estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Se trata de concentrar el proceso educativo en el desarrollo de competencias y habilidades de orden superior, tales como la comprensión de textos complejos, la producción de textos escritos y audiovisuales, y el pensamiento científico.

Al mismo tiempo, se propone desarrollar capacidades comunicacionales, como la expresión en los nuevos formatos visuales y narrativos; la participación en espacios colaborativos y redes sociales; la apertura a las lógicas de producción científica, artística, de los oficios, entre otros.

Con este modelo, la docencia ya no se concentrará en transmitir información. Por el contrario, al disponer de la información necesaria y contar con las aplicaciones que faciliten la tarea del docente, dar clase será ayudar de todas las maneras posibles a quienes deben aprender.

Conectar Igualdad, uno de los programas pioneros en desarrollos de Modelo 1 a 1, pretende favorecer nuevos modos de hacer, en el aula y en la institución, que mejoren la calidad educativa; y se propone derribar las paredes de la escuela, extendiendo los beneficios de las tecnologías a toda la comunidad educativa, a partir de considerar sus necesidades, deseos y aspiraciones.

¿Qué implica, entonces, pensar una política educativa centrada en los aspectos pedagógicos del Modelo 1 a 1? La respuesta a este interrogante se diversifica en función de los actores involucrados. Se vuelve necesario repensar el escenario de la gestión escolar, las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, y el rol de las familias y su presencia en la escuela.

La tarea del equipo directivo deberá centrarse en la generación de condiciones para que la comunidad educativa implemente, desarrolle y enriquezca el proyecto.

En segundo lugar, las prácticas de la enseñanza se verán impactadas por la mayor interactividad que permiten las tecnologías, favoreciendo la escritura y reescritura de textos, la producción a través de distintos formatos y narrativas, haciendo visibles los procesos. Se vuelve posible revalorizar el lugar del error como parte importante de las estrategias didácticas.

Finalmente, las familias se visibilizan, ocupan un lugar de sostén de sus hijos, participando con ellos del hallazgo de la cultura nueva que se abre y se imbrica con la propia.

Creemos que las tecnologías colaboran en la construcción de la ciudadanía, en las posibilidades de participación y defensa de derechos, y en la mejora

de la calidad de vida, por la vía de la mejora en la calidad de la educación.

¿Pueden las tecnologías producir este cambio? Tal como señalan los especialistas entrevistados en esta obra, hay una variable singular que no tiene que ver con lo artefactual. No es la computadora en sí misma la que va a lograr el cambio. Por el contrario, la figura central de la que depende el éxito de este proyecto no es otra que la del docente acompañado por toda la comunidad.

Directivos, docentes, estudiantes, padres, todos ellos aparecen en el programa, participando de un currículo menos fragmentado, orientado a la comprensión, y a la producción personal y colectiva de mensajes originales.

Se vuelve necesario entender a las tecnologías en el sentido de una alfabetización ampliada, que generen proyectos donde la creatividad y la imaginación de los estudiantes tengan un espacio importante. Se trata de conformar redes y formas de comunicación para discutir ideas y propuestas.

Este trabajo con las tecnologías no puede ser individual ni voluntarista, de un docente solo con sus estudiantes. Necesita, para poder sostenerse, de todo un entramado institucional: el apoyo del equipo directivo, la atención del referente tecnológico, el trabajo con los colegas en la selección

curricular, y las opciones metodológicas más apropiadas para ese contenido y ese grupo de estudiantes; el aporte de otros docentes más experimentados, la discusión sobre los resultados; y los problemas que plantean las experiencias de otros docentes.

Los expertos dan cuenta de que la implementación del Modelo 1 a 1 supone cambios en la configuración del aula, en la organización de la tarea escolar, en la disposición de estudiantes y docentes, en el mobiliario.

Los alumnos pueden trabajar solos, en parejas, o en grupos. En las experiencias observadas, conversan, se consultan, pueden volverse más ruidosos, cambian los bancos de lugar. Puede darse el caso de que algunos de ellos les enseñen a sus docentes a usar tal o cual aplicativo. Pero la propuesta de enseñanza siempre dependerá del diseño y la planificación del profesor, de su mirada didáctica, de su conocimiento del campo disciplinar, de sus creencias sobre el aprendizaje.

Las tecnologías permiten hacer transferencias desde la escuela al mundo fuera de la escuela, simulando situaciones problemáticas, colaborando con distintos actores, dramatizando los conflictos. En este sentido, favorecen la comprensión y la expresión.

¿Pueden los directivos, docentes, estudiantes y familias asumir estos cambios? La historia de la humanidad es la historia de los continuos desafíos que ha ido enfrentando, y de la búsqueda por superarlos. La capacitación a los docentes en el desarrollo de competencias digitales, de modo que puedan incluir con sentido las tecnologías en sus propuestas de clase, se vuelve vital para recorrer un camino pleno de oportunidades, pero también de obstáculos, a la vez excitante y motivador, incluso placentero, un camino compartido que dé gusto de ser recorrido.

Para los miembros de la comunidad educativa, el programa Conectar Igualdad es una oportunidad de transformación y de mejora de la educación. Llevará años su óptima implementación, llevará tiempo ver los resultados de este esfuerzo.

A nivel de los estudiantes y sus familias, el programa es una oportunidad para acercarse a los nuevos saberes y desafíos que plantea la sociedad del conocimiento, y para hacer un uso inteligente de las herramientas y contenidos tecnológicos. Para nuestro país, es la posibilidad de hacer una diferencia, de crecer con equidad, con valor agregado, de poder hacer frente a un mundo cada vez más complejo, especializado y mediatizado por las tecnologías.

Conectar Igualdad es una oportunidad única para mejorar la calidad educativa, pero alcanzar esta meta no depende sólo ni principalmente de la herramienta, sino de la capacidad de los docentes, de los estudiantes y de la comunidad de apropiarse de ella para promover el aprendizaje de un conocimiento relevante.

Es una gran oportunidad para que más estudiantes aprendan más, en los lapsos esperados; para dotarlos de las herramientas que les permitan enfrentar con inteligencia y buen criterio los desafíos que les van a imponer el siglo presente y el porvenir.

Los consejos de los especialistas que nos acompañaron en este libro constituyen un aporte sustancial para lograr esta meta. Nuestras jóvenes generaciones lo agradecerán.

**Dra. Silvina Gvirtz**

---



Presidencia de la Nación

ANSES