

“Decálogo, Educación y TIC”

Autora: Débora Kozak

Campus: www.equidad.org/campus



EQUIDAD
COMPAÑIA SOCIAL

***El aporte de las Tecnologías
de la Información
y la Comunicación (TIC) al
desarrollo de proyectos
de innovación educativa.***



EQUIDAD
COMPANÍA SOCIAL

igualdad de oportunidades en la era digital

Introducción

Este trabajo se propone indagar sobre los principales aspectos que tiñen la relación entre educación y tecnología en la realidad de las escuelas argentinas. Para ello se delinearán los principales debates aportando propuestas y definiciones acerca de cada uno los aspectos que se enuncien.

Se parte de la idea de que en los últimos tiempos es posible encontrar literatura muy diversa que refiere a los aportes del trabajo con las TIC en el campo de la educación.

Desde enfoques muy variados, es posible delinear las posiciones más extremistas para comprender la necesidad de construir una opción adecuada a la realidad institucional de las escuelas argentinas de hoy.

Por un lado, encontramos posiciones “tecnofílicas” sustentadas en un excesivo “optimismo tecnológico” que consideran que la tecnología viene a solucionar gran parte de los problemas de las escuelas y de las aulas.

En el extremo opuesto, se encuentran aquellas posturas “tecnofóbicas” que consideran que hablar de tecnologías hoy es “un lujo que las escuelas no pueden darse” y que hacerlo distrae de la solución de otros problemas prioritarios como la pobreza las familias que asisten a la escuela; la violencia escolar; la crudeza del contexto; entre otros. En esta posición tecnología y pobreza resultan opciones incompatibles.

En el medio de estas ideas encontramos a su vez múltiples matices. A modo de síntesis, podríamos decir que es imposible hablar de inclusión de tecnologías en la escuela sin adaptarlas al contexto particular de desarrollo. Y que si el contexto se caracteriza por la exclusión y la marginalidad producida por la pobreza, el compromiso es aún mayor. Sin embargo, cuando se habla de tecnología y educación no debiera pensarse solamente en dotar de computadoras las escuelas sino – y esencialmente- en el para qué de ese equipamiento.

Hablar de inclusión de tecnología en la escuela es pensar en el proyecto pedagógico sobre el cual se trabaja. La confusión entre innovación tecnológica e innovación pedagógica es tan frecuente que se cree que garantizando la primera se obtiene automáticamente la segunda. Y, por lo menos en mi pensamiento, nada más lejos de esta afirmación.

La innovación tecnológica es un proceso que se desarrolla fuera de la escuela y por lo tanto responde a lógicas ajenas a ella. La innovación pedagógica se relacionar con la búsqueda de caminos y la superación de problemáticas propias de la vida cotidiana de las escuelas, docentes y alumnos/as.

Puesto que nuestras escuelas se encuentran hoy dentro de un contexto complejo, signadas por las problemáticas sociales, económicas y culturales en donde podrían sintetizarse como características centrales la pobreza; los problemas comunicacionales y relaciones; la lucha entre marginación e



EQUIDAD
COMPANÍA SOCIAL

igualdad de oportunidades en la era digital

inclusión y la pérdida de los valores que han caracterizado la historia escolar (autoridad del conocimiento y del docente; valoración de la institución escolar; etc.). Ese mismo contexto demanda cada vez más una formación que exige a los ciudadanos el desarrollo de capacidades y competencias que le permitan insertarse en el mundo laboral y social, por lo que ambas características del contexto suelen entrar en conflicto.

Dentro de estos escenarios, las tecnologías suelen irrumpir en la vida de las instituciones educativas generando múltiples interrogantes y dudas.

A continuación se sintetizan algunos de los debates respecto del tema de la inclusión de las tecnologías y cómo se plasman en tensiones sobre las cuales la escuela debe transitar y tomar decisiones.

¿Qué nos dice la experiencia?

Haciendo un repaso de algunas de las propuestas centrales generadas a través de experiencias de otros países y locales, se puede encontrar como características comunes y convergentes en los proyectos:

- *El abordaje de escenarios de mayor complejidad en las instituciones, vinculados con la multiculturalidad.*
- *La promoción del desarrollo de nuevas competencias en el profesorado para la enseñanza que consideren la socialización tecnológica que ya traen los/as estudiantes.*
- *El trabajo en el plano pedagógico sobre las diferencias entre información y conocimiento.*
- *El desarrollo de estrategias didácticas basadas en las TIC que permitan una apropiación más significativa de los contenidos curriculares.*
- *La búsqueda de la generación de redes de trabajo colaborativo que sostengan en el tiempo las estrategias implementadas y que favorezcan el trabajo desde una perspectiva multicultural.*

Debates y tensiones inherentes a la relación entre educación y TIC

Los debates que se presentan en el campo atienden al entrecruzamiento de varias cuestiones. Un análisis de las regularidades permite atender que las preocupaciones giran centralmente en el orden de las relaciones entre:

- ✓ *equipamiento tecnológico*
- ✓ *espacios físicos*



EQUIDAD
COMPENIA SOCIAL

igualdad de oportunidades en la era digital

- ✓ *dispositivos y dinámicas de trabajo*
- ✓ *modelos didácticos*
- ✓ *roles vinculados con la inclusión de las TIC*
- ✓ *culturas y prácticas que se despliegan*

A partir de un análisis que combine estos factores es posible definir como debates centrales acerca de la inclusión de las TIC en la escuela hoy:

- *Virtualidad y presencialidad*

La inclusión de las TIC viene de la mano de la discusión acerca de una potencial desaparición progresiva de la figura del docente y el valor de la clase presencial. En la realidad argentina es una hipótesis que dista bastante de los escenarios actuales.

La virtualidad –y por ende la “no presencialidad”- puede sostenerse en las escuela en tanto existe el trabajo presencial a cargo de los/as docentes. Es así que las instancias virtuales pueden acompañar y potenciar la enseñanza presencial, permitiendo profundizar instancias “más allá de la escuela”. Ya sean de carácter sincrónico o asincrónico, las posibilidad de establecer conexiones con otros/as fuera del aula no puede verse como una amenaza sino como una posibilidad de ampliar las posibilidades de aprendizaje.

- *Lo institucional y lo áulico*

Desarrollar cambiar la institución no devienen automáticamente en cambios en el aula ni viceversa. Los planos de desarrollo son diferentes. Pueden complementarse y acompasarse en tiempos, pero requieren de decisiones y habilidades particulares en cada ámbito de trabajo.

Sin embargo, la decisión cambio en una escuela genera un clima propicio para la innovación en el aula. Cuando la escuela se atreve a probar, el/la docente siente que tiene el “permiso” para arriesgarse a hacerlo también en el aula.

- *Lo pedagógico y la gestión de la información*

En la escuela convergen dos dimensiones de vinculadas con la inclusión de las TIC cuyo desarrollo debe ser diferenciado y paralelo. Se trata de distinguir la gestión de la información; cuya finalidad esencial es la mejora del sistema de información y comunicaciones, con impacto directo sobre la administración cotidiana interna y la comunicación con la comunidad desde las instituciones.

Para optimizar la gestión de la información es necesario capacitar al personal administrativo y de conducción en el uso de las nuevas herramientas tales como bases de datos para gestión de alumnos como inscripciones, gestión de matrícula, estado de avance de cursada; docentes; emisión de certificaciones; etc. Se trata de pensar la información y las comunicaciones dentro de un sistema



EQUIDAD
COMPANÍA SOCIAL

igualdad de oportunidades en la era digital

sistema articulado, bases de datos compatibles y generando información confiable para la toma de decisiones.

En otra línea es necesario pensar la mejora de la enseñanza a partir de la incorporación de las TIC. Se trata de pensar el desarrollo de estrategias actualizadas de enseñanza, acordes con los códigos que manejan hoy los/as niños/as y jóvenes, que potencien una apropiación más significativa de los contenidos.

La finalidad de esta última línea se vincula con los procesos de innovación pedagógica, en donde la tecnología se vincula con la toma de decisiones a nivel aula y con los cambios en las formas de enseñar y aprender en la escuela.

- *Capacitación específica “instrumental” y capacitación en estrategias didácticas*

En relación con lo expuesto en el punto anterior, suele considerarse que para poder usar las TIC para mejorar la enseñanza es necesario saber “manejar” una serie de programas y tener un dominio “completo” de la computadora y las redes. Dentro de este supuesto se ha implementado gran parte de la capacitación docente, apuntando a una alfabetización digital de los/as docentes entendida como el manejo de los denominadas “programas utilitarios” (propios de lo que se conoce como “paquete Office”) en complemento con lo que se conoce como “software educativo” (programas diseñados específicamente para enseñar algún contenido o destreza en particular).

Sin embargo, la experiencia muestra que el impacto de estas capacitaciones ha resultado entre bajo y nulo. La imposibilidad de transferir de manera automática estos aprendizajes al desarrollo de proyectos didácticos es limitada, puesto que el uso de los programas no se puede forzar y poner al servicio del desarrollo de una planificación sino que son las necesidades didácticas las que definen la selección de los programas requeridos. Por lo tanto resulta más necesario reflexionar y atender a la formación en estrategias didácticas sustentadas en las TIC desde las que sea posible incluir herramientas y recursos adecuados a las necesidades particulares de cada aula o sala.

- *Equipamiento de última generación ó equipamiento básico*

Un supuesto frecuente consiste en creer que es necesario contar con muy buen equipamiento para poder enseñar con tecnología. Es importante tener en cuenta que la tecnología va variando permanentemente y que resulta muy difícil sostener económica y operativamente un equipamiento siempre acorde a los estándares más avanzados. Por lo tanto será necesario adaptarse a la tecnología con que se cuenta sin vivir esta circunstancia como un obstáculo para el trabajo.

Como contraparte cabe pensar que la sencillez en el equipamiento facilita su operación. No siempre la última tecnología resulta más sencilla para su apropiación y cambiar la tecnología implica adaptarse a nuevos códigos y formas. Como ya se ha dicho, el éxito de las propuestas no está en el equipamiento sino en los proyectos didácticos cuyo desarrollo implican su uso.



EQUIDAD
COMPAÑIA SOCIAL

igualdad de oportunidades en la era digital

- *Expertos en tecnologías y autonomía de los docentes*

El debate anterior nos sitúa en un nuevo problema: ¿es necesario tener siempre un “especialista” en tecnología cerca para poder usar las computadoras en la mejora de la enseñanza? Este supuesto suele operar como un obstáculo y hasta como una excusa que impide la apropiación de la tecnología.

Se trata de pensar en tender a una autonomía progresiva en cada uno como usuario, sin que ello implique trabajar solo. El desarrollo de habilidades de trabajo colaborativo y en red permite hoy contar con la ayuda de otros permanentemente en línea. Los foros; los mails; los chat son una forma de estar “auxiliados” por los conocimientos de otros sin necesidad de que ellos estén presentes en el momento que voy a trabajar con la tecnología.

Estar dependiendo permanentemente de los expertos va en detrimento de una apropiación que responda a las lógicas particulares de cada docente. Los expertos y formadores deben tender un puente hacia la autonomía permitiendo a los docentes desarrollar sus propias experimentaciones e incentivándolos a animarse a probar.

- *Trabajo monousuario y trabajo en red*

Este ítem también se vincula con lo anterior. Hoy el trabajo con las computadoras está más centrado en el desarrollo de habilidades, capacidades y competencias para trabajar con otros en red que en el trabajo solitario con la computadora.

Incluso para las acciones de programación el trabajo colaborativo y en equipo resulta una condición necesaria. Trabajar en red no implica solamente estar conectado a Internet sino aprender a trabajar con los colegas y pares en el ámbito institucional de la escuela, a través de las redes institucionales conocidas como Intranets.

- *Conocimiento “técnico” (hard; soft) y conocimiento didáctico*

Sintetizando los ítems anteriores, cabe señalar que hoy no es posible hablar de un experto en tecnología y educación que domina solamente aspectos tecnológicos. Para trabajar en la escuela es necesario tener algunos conocimientos técnicos o tecnológicos básicos (propios de un usuario medio) combinado con la expertiz del conocimiento didáctico que caracteriza al docente.

Se puede tener un excelente dominio instrumental de los programas (que los alumnos pueden traer a la escuela) pero no resulta suficiente si no sabemos qué de su eso es lo que define una mejora en el aprendizaje.

- *Presionar la incorporación de las TIC o abrir espacios para “dejar hacer”*



EQUIDAD
COMPAÑIA SOCIAL

igualdad de oportunidades en la era digital

Un debate propio de cualquier proceso de innovación consiste en pensar hasta qué punto la escuela y la decisión de cambio institucional “presiona” o “tracciona” sobre las decisiones particulares de cada docente.

No es fácil establecer un parámetro en este debate. Hemos dicho que una escuela que decide cambiar y mejorar es una escuela que da permisos para experimentar y probar. Sin embargo, esta experimentación se encuentra condicionada por definiciones que deben ser conocidas y acordadas de antemano. Dar por válida cualquier exploración o acción con tecnología –aunque sea de bajo nivel de impacto por la enseñanza- afecta la marcha del proyecto institucional. En este sentido, la tensión entre ambas cuestiones se irá transitando de manera cotidiana y obtendrá resoluciones diversas de acuerdo con momentos y contextos específicos. Habrá instancias de mayor espacio para la experimentación combinadas con otras en donde la institución “exigirá” dar cuenta de los resultados de los procesos transitados.

- *Lo lúdico y lo didáctico*

El acercamiento de los/as alumnos/as a las tecnologías hoy se produce en gran parte por sus experiencias con juegos mediados por computadoras y celulares. Si se hace un análisis de ellos, podrá comprobarse que gran parte de dichos juegos no aportan desde los contenidos riqueza alguna para el aprendizaje. Sin embargo, les permiten desarrollar habilidades y destrezas cognitivas que pueden ser capitalizadas para ser aplicadas en otras experiencias de aprendizaje. Por lo tanto, en vez de “combatir” los juegos vinculados con tecnología pueden considerarse como parte de experiencias de aprendizaje.

Para ello será necesario analizar y seleccionar algunos juegos cuyos contenidos y estrategias permitan desarrollar transferencias relevantes desde el punto de vista de los aprendizajes.

Integrar lo lúdico en los procesos de aprendizaje con tecnología potenciará la atención y el interés por los contenidos.

- *Software libre y software propietario*

Una de las discusiones que suscita más enfrentamientos se refiere al tema del Software. Resulta un debate interesante ya que se trata de aplicar ciertos principios de la construcción colaborativa del conocimiento al desarrollo de los programas. Quienes trabajan siguiendo los postulados del software libre, adhieren a la idea de que la producción de aplicaciones debe ser el resultado de procesos de cooperación al tiempo que deben permitir las adaptaciones de los programas a los contextos particulares.

En otra línea argumental, sostienen también que el negocio que se genera a partir del establecimiento de “monopolios” de software enriquece a unos pocos mientras que la construcción abierta permite la inclusión de grupos que de otro modo no estarían en condiciones de acceder.



EQUIDAD
COMPAÑIA SOCIAL

igualdad de oportunidades en la era digital

Dentro de estas discusiones aparece también la idea de propiedad intelectual en juego. Con la irrupción de Internet y la posibilidad de acceder a una enorme cantidad de información, han surgido diversos debates acerca de la autoría. Estas discusiones no son ajenas al ámbito docente, en donde nos encontramos muchas veces con limitaciones para compartir las planificaciones o producciones por temor a que sean “tomadas” por otros y replicadas sin mencionar su origen.

Trabajar en red implica cambiar las formas de pensar la construcción del conocimiento. Se trata pues de un debate ideológico y ético al mismo tiempo, pero que no puede eludirse. Sin embargo, estas ideas no pueden obstaculizar los procesos de trabajo con TIC sino que debieran potenciarlo alejándose de los fundamentalismos y centrándose en las necesidades particulares de cada grupo o institución.

- *Laboratorios, aulas en red y modelos 1 a 1*

Éste ha sido uno de los debates más fructíferos que se han iniciado en los últimos tiempos. Con la irrupción del llamado “modelo 1 a 1” en la educación (OLPC -One Laptop Per Child- “una computadora por chico”), se ha comenzado a cuestionar la efectividad de los dispositivos de trabajo tales como los laboratorios de informática o computación, característicos de las formas de incorporación de tecnologías en las escuelas que se han adoptado en nuestro país.

El modelo 1 a 1 se sustenta en la idea de posibilitar la mayor interacción posible de los/as niños/as con las computadoras, combinando en la propuesta el trabajo escolar y extraescolar. Se propone que cada niño/a tenga una computadora con la que trabaje en la escuela y que luego se lleve a su casa para continuar con su tarea. De este modo el impacto de la tecnología no es solamente a nivel del aprendizaje de cada niño/a sino también de su familia en el ámbito hogareño.

Resulta innegable que la mayor posibilidad de interacción con la computadora redundará en un beneficio para los/as estudiantes en cuanto al desarrollo de habilidades y destrezas propias de su operación. Sin embargo, no es la computadora por niño/a lo que define su impacto o efectividad sino la propuesta didáctica con la que se trabaje, por lo que dicho modelo –si no va acompañado de un desarrollo didáctico específico y adecuado a las necesidades de aprendizaje particulares de cada grupo- puede resultar limitado o de bajo impacto, sobre todo en lo inherente a la potencialidad que ofrece el trabajo colaborativo en instancias grupales presenciales.

De allí que el valor del trabajo colaborativo en los procesos de aprendizaje no necesariamente aparece mediado por computadoras: responde a un modelo didáctico coherente con los principios constructivistas de interacción y conflicto socio-cognitivo (conflicto entre pares). Por lo tanto, se puede trabajar con una computadora entre varios niños favoreciendo la problematización, generando debates y logrando interacciones que pueden tener una efectividad mucho mayor a los fines del aprendizaje significativo que la que brinda la interacción con individual con una computadora.

Los modelos y dispositivos de trabajo entonces verse como opuestos sino integrarse, potenciarse y complementarse entre sí.



EQUIDAD
COMPAÑÍA SOCIAL

igualdad de oportunidades en la era digital

Sin embargo, los laboratorios de informática en las escuelas presentan una limitación ineludible: dificultan el contacto cotidiano con la tecnología y –más aún– el uso espontáneo que responde a necesidades didácticas sumamente relevantes para dotar de sentido a los aprendizajes.

Un laboratorio de informática requiere de una planificación para su uso institucional en donde los grupos y docentes establezcan mecanismos de rotación y asignación de tiempos. Raramente un/una docente puede concurrir espontáneamente a trabajar en él sin haberlo planificado ya que lo encuentra ocupado, cerrado y con difícil acceso o incluso en ocasiones la normativa institucional limita el acceso no previsto. En este sentido, dispositivos tales como las aulas en red resuelven la problemática de la accesibilidad al tiempo que permiten un uso cotidiano que no requiere de una gran inversión en recursos y que posibilita el trabajo colaborativo.

Las aulas en red consisten en la instalación de computadoras en red que se ubican en el cerco perimetral del aula, en el propio salón de clase de cada sala, grado o división, cuya cantidad varía atendiendo a la relación de una computadora cada 3 a 5 alumnos/as promedio. Dicha red está disponible de manera cotidiana para estudiantes y docentes. Permite por ejemplo entre otras cosas que mientras transcurre la clase algunos grupos estén trabajando en sus bancos mientras que otros trabajan en las computadoras, favoreciendo el desarrollo de dinámicas variadas.

La experiencia muestra que ningún modelo es perfecto en sí mismo y que cada dispositivo ofrece posibilidades diferentes. La posibilidad de desarrollarlos de manera complementaria o de experimentarlos gradualmente resulta una forma de resolución válida para este debate. No es necesario descartar los laboratorios, pero sí reconocer que su uso es limitado a los fines del desarrollo de un modelo de inclusión tecnológica que responda a modelos didácticos colaborativos y que promuevan el desarrollo de aprendizajes significativos en donde el uso cotidiano y espontáneo de la tecnología es condición sine qua non.

“Decálogo Educación y TIC”: diez principios para la inclusión de las TIC en las instituciones educativas

Del desarrollo de las problemáticas, debates y tensiones pueden desprenderse algunas definiciones centrales que orienten el trabajo de las escuelas y los/as docentes cuando de inclusión de TIC se trata.

Si bien no hay recetas “únicas” que resulten efectivas 100% en todo contexto, es posible compartir algunos principios orientadores del trabajo con las TIC. Gracias al desarrollo de las experiencias transitadas, es posible transferir algunas ideas que permitan allanar los caminos de la inclusión tecnológica. A saber:

- 1. La innovación en la escuela es pedagógica: el equipamiento tecnológico no es condición suficiente para producir mejoras en la enseñanza.*
- 2. Pensar la inclusión de las TIC desde la perspectiva de la innovación pedagógica: animarse a la experimentación teniendo un manejo básico de las herramientas tecnológicas. Superar la*



EQUIDAD
COMPAÑIA SOCIAL

igualdad de oportunidades en la era digital

- idea de que sin “expertos” en el tema los/as docentes no podrían trabajar con tecnologías y animarse a probar de manera autónoma.*
3. *Trabajar con las TIC en paralelo desde los aspectos pedagógicos tanto como desde los aspectos inherentes a la gestión de la información.*
 4. *Poner las TIC al servicio del desarrollo de los proyectos pedagógicos y no hacer de ellas un fin en sí mismo (superar el instrumentalismo de las TIC): utilizar las TIC cuando aporten algo relevante a la enseñanza.*
 5. *Desarrollar en modelos didácticos colaborativos coherentes con el trabajo en redes.*
 6. *Recuperar el lugar de la expertiz docente puesto en la enseñanza: los conocimientos tecnológicos de los alumnos no alcanzan por sí solos para aprender mejor. No se trata de un tema “generacional” en donde la tecnología es para los jóvenes: los docentes experimentados son los más abiertos a la innovación.*
 7. *Tomar los intereses de los/as alumnos vinculados con las TIC y desde allí diseñar las estrategias para que la enseñanza de los contenidos curriculares sea más significativa*
 8. *Superar el prejuicio de que primero “hay que manejar bien los programas” para poder incorporar las tecnologías en la enseñanza.*
 9. *No es necesario trabajar todos los contenidos y propuestas didácticas utilizando las TIC pero sí tender a su incorporación progresiva en la vida cotidiana de la escuela.*
 10. *Para innovar en la enseñanza no se requiere contar con equipamiento de “última generación”: no es necesario tener las mejores computadoras; los últimos programas; la mejor conexión... sólo hace falta un buen proyecto didáctico.*

Claramente podríamos enunciar otros principios, pero esta selección responde a una sistematización de las prioridades que suelen aparecer en el inicio de los proyectos de inclusión de TIC y que dan respuesta a algunas de las preguntas coincidente que es común escuchar de docentes y equipos de conducción. Si bien la lista de principios no es exhaustivo, esperamos que responda a las primeras preocupaciones y que dé lugar a nuevas preguntas y nuevos “decálogos” que nos permitan seguir explorando en el camino de la innovación pedagógica.



EQUIDAD
COMPANÍA SOCIAL

igualdad de oportunidades en la era digital

Anexo de información

Algunos de los proyectos más relevantes en el mundo que aportan ejemplos y experiencias sobre el tema son:

Ministerio de Educación y Ciencia de España:

http://www.cnice.mec.es/noticias/informe_tic/

Ministerio de Educación de Colombia:

<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/channel.html>

Ministerio de Educación de Chile:

<http://www.enlaces.cl/competenciastic/>

Argentina. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires:

Proyecto Aulas en Red (2001-2007)

http://www.buenosaires.edu.ar/areas/educacion/niveles/primaria/programas/aulasenred/index.php?menu_id=13289

OEI:

<http://www.oei.es/tic.htm>

UNESCO:

www.eduteka.org/pdfdir/UNESCOEstandaresDocentes.pdf

Eduteka (Colombia):

<http://www.eduteka.org/>

Red Escolar (México):

<http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar2008/index.html>