

Panel 3: Implementación y resultados de la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Oradores:

María Clelia Odicino, responsable del plan «Todos los chicos en la red», San Luis.

Mónica Báez, Directora de Educación Centro para la Inclusión Tecnológica y Social, Plan Ceibal, Uruguay.

Andrea Anfossi Gómez, Directora General de PRONIE, Fundación Omar Dengo, Costa Rica.

Andrea Anfossi Gómez. Directora del Programa Nacional de Informática Educativa, Fundación *Omar Dengo*.

Con formación previa en Educación Preescolar, Administración Educativa, Informática Educativa y Mediación Pedagógica, Andrea Anfossi realizó luego estudios especializados en Psicología de Desarrollo Cognitivo aplicada a Educación en Ambientes Informáticos, en la Universidad Federal de Río Grande del Sur, de Porto Alegre, Brasil. Desde 1991 trabaja en la Fundación *Omar Dengo*, donde vierte su mayor interés y esfuerzo profesional al servicio de la calidad educativa en beneficio de los niños y de los jóvenes. Actualmente está abocada a concluir su Doctorado en Educación y se dedica a escribir sobre el tema relacionado con las tecnologías digitales y con la transformación del lenguaje, producto de la cultura digital que caracteriza las formas de comunicación de la sociedad actual.

Traté de sintetizar alguna información, algunas ideas, de nuestra experiencia en Costa Rica. Traje una frase que, en alguna ocasión, decía una maestra: «¿Cómo ser maestra? ¿Qué más tengo que hacer yo para que mis chicos quieran venir a la escuela?». Este reclamo es un grito de ayuda, el cual nos lleva a plantearnos qué necesitamos para salir adelante hoy en el sistema educativo con una oferta que, no sólo sea buena en términos de los objetos, sino que sea muy buena en términos de la profundidad de lo que hacemos.

Y me alegra mucho —yo diría— que el gran aporte que hoy tenemos es que, a partir de la OLPC, surgieron múltiples alternativas de tecnologías móviles a un costo más o menos razonable. Siempre que pienso en esto, recuerdo que el Dr. Simon Patton, en alguna conversación que tuvimos, me decía que algún día las computadoras van a costar lo mismo que cuesta una calculadora: 30; 40; 50 dólares. Parecería que, finalmente, hay posibilidades de que así sea, de tener mejores accesos a estos recursos.

Creo que, hoy, la escuela compite con una cultura de aprendizaje social muy fuerte. Y compite con mucha desventaja. Así es que, quizás, el mayor reto y, al mismo tiempo, la gran oportunidad que tenemos es reinventar elementos educativos que aprovechen estos elementos tecnológicos-sociales que están presentes en la vida de nuestros niños y jóvenes, de distintas maneras y con distinta profundidad.

Posiblemente, no haya un solo niño o joven que, al llegar a la escuela como institución formal educativa, no piense que una gran parte de sus intereses se quedan afuera. Entonces, quizás, el gran reto es ver cómo logramos reunir estos elementos y, al mismo tiempo, conseguir que la escuela cumpla con su función —hecho tan importante y necesario—, pero que la cumpla de una manera entretenida para los chicos.

En la fundación, pensamos que, desde el trabajo que hemos venido realizando desde el año 1987, necesitamos un ojo más grande y, quizá, unos anteojos con mucho aumento para lograr una reconceptualización pedagógica y didáctica. Es decir, no quedarnos sólo con la gran oportunidad que son estos objetos. Debemos, además, comenzar a trabajar en el componente más profundo de la educación, un replanteo sobre cómo debe ser la educación y, sobre todo,



cómo hay que enseñar en esta época en donde competimos con tantas cosas. De qué manera lograr que ese abordaje de las tecnologías digitales tenga que ver con un reconceptualización más profunda de lo educativo.

Cuando comenzamos en Costa Rica con este esfuerzo de llevar tecnología a la escuela pública costarricense, pensamos que estos objetos tendrían que servir para incidir en el desarrollo de capacidades cognitivas y en el desarrollo de capacidades sociales. Cuando hablamos de «capacidades cognitivas», nos referimos a aquellas que tienen un nivel de demanda, en términos de procesamiento mental, mucho más exigente que el simple hecho de memorizar y de repetir. Aquellas que tienen una complejidad mayor y que permiten que el sujeto logre un mejor desempeño. Así que ésta era la norma que ha orientado nuestro quehacer. De ese modo, se creó este programa nacional de informática educativa, a través del cual, hoy en día, hemos podido llegar, a lo largo de estos años, a más de 2 millones de estudiantes de la educación pública de nuestro país.

Costa Rica es un país chico; tenemos casi 52.000 km² de territorio, en todo el país. Una población cercana a los 4,5 millones de habitantes, un sistema educativo en el que trabajan, alrededor, de 70.000 educadores en 4800 escuelas públicas primarias y alrededor de 700 colegios secundarios. No es un país muy grande, pero es un país que ha invertido mucho en educación. Además, acaba de aprobarse una Ley que incrementa la inversión en educación de un 6 a un 8% del PBI.

Costa Rica no es un país objeto de empréstitos de los organismos internacionales en términos de fondos no reembolsables, etc. Por eso, tener recursos para la educación de nuestro presupuesto nacional es un componente importante.

La Fundación Omar Dengo es una institución privada, sin fines de lucro, que tiene un acuerdo con el Ministerio de Educación Pública exclusivamente para este Programa Nacional de Informática Educativa. Y, quizás, lo más valioso de este programa es pensar la tecnología como un recurso para el aprendizaje creativo y para el desarrollo de capacidades y poder articular de manera innovadora responsabilidades pedagógicas con los recursos tecnológicos.



Entonces, nos hemos propuesto mejorar la cultura didáctica; digo que «nos hemos propuesto» porque en este proceso de cambio hay días que nos va mejor que otros.

Algunos elementos que quiero destacar en el día de hoy. Hemos incorporado en este quehacer, y que en un eventual modelo masivo 1 a 1 también los estamos considerando: el primero es pensar cómo podríamos reinventar estrategias metodológicas. De manera tal que la computadora no fuera un objeto para dar clases de cómputos o un objeto para hacer un cuaderno electrónico, etcétera.

Hoy a la mañana, Claudia hablaba de la idea de trabajar con proyectos. Pues bien, nosotros hemos venido trabajando con una metodología de aprendizaje basado en proyectos.

¿Y qué nos permite esta metodología? Nos permite tratar de hacer una integración curricular y, al menos, poder tener una mayor correlación curricular. Es decir, buscar esos grandes temas que nos permitan incorporar contenidos curriculares, de distintas disciplinas, a partir de la idea de un proyecto en la cual los estudiantes investigan, hacen análisis, síntesis, etc., para trabajar con la información.

Les traje una guía —se la voy a dejar de regalo a Mercedes— que acabamos de concluir. Es un guía para trabajar con la metodología de aprendizaje por proyectos. Es un material que trabajamos con todos nuestros educadores. Nosotros hacemos desarrollo profesional docente permanente. El maestro que comenzó con nosotros hace 22 años sigue recibiendo capacitación, con mayor profundidad, con mayor experiencia, etcétera.

Aquí hay algunas estrategias útiles para pensar cómo articular buenos proyectos a partir de una propuesta, de una planificación, etc. Les dejo esta guía que, creo, les va a ser de mucha utilidad, podría ser un instrumento orientador.

¿Por qué lo hicimos? Porque nuestros maestros nos decían: «Yo trato, pero me cuesta mucho. Aunque trato de cambiar, el día a día me absorbe y me consume». Por supuesto, es más fácil seguir siendo maestro como me enseñaron que hacer el esfuerzo de cambio. El mayor



problema está en que nuestros estudiantes, sobre todo después de los 9 o los 10 años, se muestran profundamente aburridos con los modelos tradicionales. Entonces, o cambiamos o vamos a sufrir mucho el ejercicio de nuestra profesión. No tengo ninguna duda de ello.

Otro elemento que quiero mencionar es ¿cuáles son los recursos didácticos desafiantes que podríamos incorporar? Para nosotros, el tema de la programación como uno de los componentes de actividades de los estudiantes es fundamental. Es decir, no les damos a los estudiantes *software* ni contenidos curriculares para repasar con la computadora; tampoco les damos portales de contenido para bajar, copiar, cambiar un poco, etcétera.

Nosotros empezamos hace 23 años con los *ghost riders*; posiblemente algunos de ustedes lo conocen o lo recuerdan; hemos trabajado mucho con micromundos. Actualmente, estamos trabajando con otras herramientas, sin descartar ninguna. Queremos tener un abanico de instrumentación para trabajar la programación donde el estudiante pueda escoger, con la orientación de la maestra, cuál de todas esas herramientas le resulte más útil para el tipo de proyecto que quiere hacer.

¿Y qué nos interesa sobremanera? Nos interesa muchísimo que el estudiante aborde la programación para crear su formación. Mariana contó la anécdota de la obra de teatro donde su hijo le preguntó si se había pasado al siguiente nivel; pues bien, nosotros queremos que nuestros estudiantes pasen al siguiente nivel mental.

Actualmente, nuestra oferta de proyectos para los estudiantes, a partir de 5.º grado, es trabajar en proyectos orientados al desarrollo de videojuegos. Desde el ojo de la industria comercial, podrían parecer muy simples, pero, sin duda, en ellos se reúnen las capacidades creativas, la imaginación, la resolución de problemas, el razonamiento lógico, el trabajo colaborativo, etcétera.

En pantalla pueden ver un proyecto que tiene que ver con una gesta nacional. Ese día, a este chico que están viendo en la pantalla, que es muy talentoso, la empresa le regaló la

computadora. Él estaba haciendo un taller sobre programación usando alguna de las ideas que tienen interés para nosotros.

Los responsables de OLPC —y ahí está el profesor Battro— tienen en sus manos una caja fuerte, esas de alta seguridad, para garantizar buenas experiencias de aprendizaje. Además de todos los recursos educativos que tiene la XO, y que hemos mejorado, nos muestra un conjunto de potencialidades muy interesantes para abordar la programación.

En estos momentos, estamos trabajando en una comunidad rural con algunas máquinas OLPC, con *Classmate* y otras, probando diferentes recursos tecnológicos, buscando las potencialidades de cada uno, viendo cuál nos resulta más efectivo en una zona alejada, ya que no podemos darle asistencia técnica cada semana, sino muy de vez en cuando. Y lo que vemos es cómo, a partir de este recurso, nosotros podemos potenciar algunas de estas habilidades que queremos desarrollar y fortalecer en nuestros estudiantes. Esta experiencia, nos deja una percepción de este recurso, particularmente la XO, muy positiva, muy alentadora. Nos encanta trabajar con XO. Se pueden hacer simulaciones interesantísimas. Siempre digo que es como esos vehículos todoterreno: no se les resiste nada. Los chicos hacen proyectos muy interesantes, pueden trabajar, pueden programar. La próxima semana tenemos una actividad, en vacaciones, con 80 niños que van a trabajar con estas máquinas en un proyecto de biotecnología. Es una simulación. La idea es crear juegos de biotecnología. Esperamos que pronto podamos compartirla.

Otro elemento que hemos creado, y que puede ser de gran utilidad para ustedes —también les dejo el material— son unos estándares de desempeño. Tengo que decirles que han creado mucha controversia. Hay quienes dicen que los estándares de desempeño nada tienen que hacer en un modelo constructorista de aprendizaje. ¿Por qué los creamos y para qué sirven? Los creamos porque los mismos profesores, nuestro educadores, nos dicen: «Necesito una orientación más precisa de hacia dónde debo llevar a mis estudiantes». Y la verdad es que tienen razón porque cualquier lugar es bueno si uno no sabe adónde ir. Esa es la realidad.

Esos estándares no son un currículum, ni son tampoco un marco inflexible de trabajo, ni son una camisa de fuerza que el que no hace eso está muy mal. Son unos estándares de desempeño por competencia y en el aprendizaje con tecnología. Y digo «con» porque, a veces, la gente piensa que es «de» tecnología. Nosotros no enseñamos tecnología, trabajamos con la tecnología para generar lo que les estaba contando.

Entonces, los hemos organizado en tres grandes áreas: un área de solución de problemas e investigación. Y ahí, ustedes van a encontrar unos perfiles que les dicen que un niño que tiene esta relación con la tecnología debería poder hacer este tipo de desempeño cognitivo y social con la tecnología.

Hemos enfatizado en estándares de productividad. ¿Cómo nuestros estudiantes, haciendo uso de estos recursos, van a poder tener la posibilidad de crear productos innovadores? Desde una estimulación o una animación en un nivel más simple, o una narración en nivel preescolar, etcétera.

También hemos desarrollado un área de ciudadanía y comunicación. Creo que un tema que nos preocupa a todos por igual, tiene que ver con la protección y la seguridad de nuestros niños y jóvenes en estos contextos. Entonces, cuando nos preguntan: ¿Qué hacen ustedes para evitar que los niños entren en lugares inadecuados de Internet? Lo más que podemos hacer es formar a nuestros chicos con un conjunto de valores personales y valores colectivos. No es poniendo filtros que vamos a evitar que eso ocurra. Los filtros deben estar aquí (*se señala la cabeza*), no deben estar instalados en la máquina. No hay manera de instalar suficientes filtros en una máquina.

A veces nos preguntan que hacemos desde el Ministerio educativo, y siempre les contesto: ¿Qué está haciendo usted en su casa?, ¿qué hace usted en un *cíber*? No es un tema tan simple como cerrar y prohibir, es un tema de construir una cultura ciudadana donde nuestros niños y jóvenes aprendan a cuidarse a sí mismos. Y a crear estas redes sociales, a partir, de un conjunto de elementos de seguridad, de convivencia colectiva, solidaria, etcétera.

Aquí, entonces, el otro tema es el siguiente: ¿Qué hace el maestro? Seguimos con el SOS. ¿Qué hago yo? Y ahí está el gran interrogante de la educación 2.0 ó 10.0. El mayor problema es que tenemos una escuela que es 1.0. El problema verdadero es cómo cambiamos la escuela. Nosotros hemos hecho una inversión enorme en la transformación del educador hacia ese perfil. Tengo quince años de dirigir este programa, de saber cuál es nuestro presupuesto, de hacerlo, de administrarlo, y la parte más económica del programa es comprar las máquinas. Aunque parezca mentira.

La gran inversión que hemos hecho en este programa, la mayor, fue en las personas. En proveerle al educador todos los andamiajes posibles que se nos han ocurrido. Porque, lamentablemente, las Universidades no nos ayudan mucho. La Universidad tiene un rol bastante cómodo: «...yo ya les di el educador graduado». Pues bien, «me lo dio graduado, pero para la educación 1.0, y mis estudiantes son del siglo XXI». Entonces, tenemos unos desencuentros tan salvajes dentro de la escuela que, de alguna manera, tenemos que superarlos, porque cuando la escuela se quede sin alumnos o nosotros, maestros y maestras bien intencionados, no vamos a querer ser más maestros. Es muy complejo lograr equilibrar todo esto.

Escogí esta imagen que están viendo en la pantalla porque, si miran bien, ven que la maestra está allá a lo lejos. Pero, además, está en un estado de felicidad tan grande, está con los brazos cruzados, como admirada de ver a los chicos. Y si observan bien, pueden ver que los chicos están metidos totalmente en lo que están haciendo. Entonces, ¿cómo cambiar ese rol docente? Y, además, sin sentirnos culpables de que no estamos dando la clase habitual que me tocaba dar en la semana «X» del mes de mayo. Porque nosotros sabemos en qué semana nos toca dar determinado tema; a lo mejor nosotros no podemos cambiar el “qué”, pero sí podemos cambiar el «cómo». Y, creo, que esa es la gran oportunidad que hoy tenemos. Cambiar el «cómo», cambiar la didáctica.

Entonces, hay que trabajar mucho. No debemos dejar solos a los docentes, que son líderes de todos los cambios. Eso no se puede permitir. Entonces, no me vengán hablar de computadoras si a la par de toda esta gran inversión, no están todos los sistemas de apalancamiento que se

necesitan para lograr el éxito de todo este gran esfuerzo. No servirá de nada comprar no sé cuantas computadoras para entregar por todo Buenos Aires si no están todos estos sistemas de apalancamiento.

Y como ustedes ya están metidos en este barco, entonces, lo importante es que entre todos ustedes se cree esa gran red de apalancamiento, un sistema en donde compartir lo que se está haciendo, qué cosas resultan y cuáles no. Un ejemplo: «Yo que pensé que esta idea, que me costó todo el fin de semana para organizarla, iba a ser magnífica. Pero no funcionó. Mis estudiantes tenían otras ideas mucho más interesantes que la que se me ocurrió a mí». Entonces, hay que involucrar a nuestros estudiantes en esto.

Este es otro de los aspectos fundamentales para nosotros: no sólo trabajar en la capacitación docente, invertir mucho en nuestros estudiantes. ¿Cuál es el fin de nuestro quehacer? Nuestro fin son estos chicos que vemos en esta foto, todos sonrientes. Claro, están sonrientes porque les iban a tomar una foto...

¿Qué hemos hecho? Hemos trabajado mucho en capacitación con estudiantes. Y vieran ustedes qué buenos resultados nos ha dado esto. Yo ahí les menciono tres ideas de capacitación que hemos tenido: una, que llamamos, «Niños y niñas mediadores». En Costa Rica, tenemos muchas escuelas con un solo docente; seguro que aquí también. Esas escuelas rurales con uno o dos maestros que, a veces, uno para encontrar a la maestra, tiene que ir casi con un GPS porque no hay manera de dar con ella.

Hemos hecho capacitación para niños de estos ambientes con unos resultados extraordinarios. De verdad lo digo. La capacidad de los niños de enseñar a otros es sobresaliente. Es tremendamente efectivo y, además, para el docente es un descanso mental, emocional, de todo orden.

¿Por qué? Porque la curiosidad, la capacidad, de los niños con que se dejan guiar en estos procesos es fabulosa. Ellos están una semana con nosotros en unos talleres de 40 horas, los hacemos una vez por año, los chicos están trabajando en este ambiente desde las ocho de la

mañana hasta la hora 17.00 y, no les miento, a las 17.00 no los podemos sacar del aula. No quieren almuerzo, no quieren descanso, no quieren nada que no sea seguir en lo que están. Es tremendamente efectivo. Este año vamos a tener una actividad muy interesante. Estamos invitando a 100 ex alumnos nuestros de escuelas rurales que fueron parte de «Niños y niñas mediadores». La semana pasada, conversaba con uno de ellos; él me decía: «el mayor aporte que me dio la escuela fue que fui el primer niño de esa comunidad que fue al colegio. Ninguno de mi pueblo había ido al colegio, que quedaba a 14 km». Le pregunté que estaba haciendo ahora y me contestó que estaba estudiando ingeniería de sistemas, era administrador de la Red de Bancos de Costa Rica. «Si me hubieran preguntado hace 8 años, qué iba a ser yo, lo que hubiera pensado que iba a ser era un contador de caña, como toda mi familia», me comentó.

Entonces, ustedes me dirán que ese es un caso aislado. Pero es uno menos. Y es uno más que se suma a la posibilidad de tener una vida mejor, para él y para la productividad del país. Y cuando me dicen que no todo es productividad, tengo que contestar que también la vida individual es productividad.

Y ese tipo de anécdotas nos dicen que vale la pena hacer esto.

«Campamentos vacacionales» es otra iniciativa. «Líderes tecnológicos» es otra. Y este último es un proyecto nuevo. Estrictamente con estudiantes secundarios. «Líderes tecnológicos» no quiere decir que se van a dedicar exclusivamente a lo técnico. Eso lo van hacer, sin dudas. Pero esto es un trabajo de adolescentes con adolescentes. ¿Adónde? Presencial y virtual. Estamos creando una red entre adolescentes para asociarse a través de esos recursos. Apoyarse en temas curriculares, apoyarse en proyectos, en cuestiones tecnológicas que quieran aprender o compartir, etcétera.

¿Cuál es nuestro futuro inmediato? De las distintas experiencias que hoy tenemos con tecnologías móviles, queremos hacer una propuesta país, que ya la hemos presentado y que las autoridades están estudiándola. Nuestro mayor componente en esta propuesta a cinco años es de orden pedagógico, con un mayor presupuesto.



El tema del «modelo 1 a 1» y «2 a 1», actualmente, tenemos una experiencia con OLPC con máquinas compartidas. No tenemos una máquina por estudiante, entonces, los niños deben compartirla, tienen que ponerse de acuerdo quién se la lleva a la casa un día y quién al otro, cómo la comparten en el fin de semana, etc. Que también puede ser una alternativa importante.

Y, sobre todo, vemos que, en el futuro inmediato, debemos seguir pensando en desarrollar al máximo las capacidades de todos nuestros estudiantes. Es nuestro gran reto. Es nuestra gran meta país. Siempre digo que los docentes somos como los surfistas: nosotros sabemos toda la estrategia, cómo *surfear* la ola, pero ¿han notado que los surfistas se caen casi todo el tiempo? Pues bien, es así porque hay que practicar muchísimo para poder *surfear* la ola y hacer un túnel perfecto, como el que ven en la pantalla.

Por lo tanto, hay que hacer un grupo de gente que quiera meterse en este mar que siempre cambia; que nunca es el mismo —y así es la escuela, la cultura y la sociedad— para llegar a ser unos expertos *surfeadores*.