



# En el camino del Plan CEIBAL

**REFERENCIAS PARA PADRES  
Y EDUCADORES**



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

Oficina Regional de Ciencia  
para América Latina y el Caribe

Representación de la UNESCO  
ante el MERCOSUR

Sector Comunicación e  
Información

Oficina UNESCO Montevideo



**Plan Ceibal**





Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura

Oficina Regional de Ciencia  
para América Latina y el Caribe

Representación de la UNESCO  
ante el MERCOSUR

Sector Comunicación e  
Información

Oficina UNESCO Montevideo



Plan Ceibal



OIM Organización Internacional para las Migraciones  
IOM International Organization for Migration  
OIM Organisation Internationale pour les Migrations



**En el camino  
del Plan CEIBAL**

Proyecto auspiciado por UNESCO

Editor: Günther Cyranek

Autores: Karina Acosta, Graciela Almirón, Rosita Inés Angelo, Graciela Arámburu, Mónica Báez, Roberto Balaguer, José Barrios, Comisión de Políticas del Plan CEIBAL, Fernando da Rosa, Roberto Elissalde, Ana María Fernández, Magela Figarola, Leticia Folgar, José Miguel García, Dánisa Garderes, Guillermo Ghelfi, Mario González, Grupo de Trabajo CEIBAL-Educación Media, Beatriz Guinovart, María del Pilar Irabedra, Sandra Ivanchuk, María Dolores Izquierdo, Fabián Martínez, Laura Motta, Marta Peñalva, Martín Pérez, Julia Pieruzzi, M<sup>a</sup> del Lourdes Quinteros, Graciela Rabajoli, Representación de la FAO en Uruguay, Antonio Romano, María del Carmen Scavone, María Zenia Toribio, Martha Varela, Gabriela Willat

Compilado y coordinación de producción: José Miguel García

Diseño Gráfico: Alejandro Olveyra

Fotografía: Pablo Berti, Gustavo Cabrera, Günther Cyranek, FAO, José Miguel García, Martín Pérez, SEPREDI

Dibujos: Ricardo Pisano (Sanopi)

Corrección de textos: Marion Ikwat

Impresión:

D.L.:

Las opiniones aquí expresadas son responsabilidad de los autores, las cuales no necesariamente reflejan las de la UNESCO y no comprometen a la organización. Las denominaciones empleadas y la forma en que aparecen los datos no implica de parte de UNESCO ni de los autores, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades, personas, organizaciones, zonas o de sus autoridades, ni sobre la delimitación de sus fronteras o límites. Los contenidos de la presente publicación no tienen fines comerciales y pueden ser reproducidos haciendo referencia explícita a la fuente.

© UNESCO

ISBN 978-92-9089-135-2

Por más información dirigirse a:

Sector Comunicación e Información

Oficina Regional de Ciencia de la UNESCO para América Latina y el Caribe

Dr. Luis Piera 1992, 2º Piso - 11200 Montevideo - Uruguay

Tel.: (+ 598 2) 413 20 75 ext. 124 / 126 – Fax: (+ 598 2) 413 20 94

g.cyranek@unesco.org.uy

# Sumario

**Prólogos 11**

**Introducción 18**



**Capítulo 1 29**

El Plan CEIBAL.

Breve descripción y principales líneas de acción

*Comisión de Políticas del Plan CEIBAL*



**Capítulo 2 41**

La escuela cambia de piel

*Graciela Almirón, Leticia Folgar,*

*Antonio Romano*



**Capítulo 3 53**

El modelo CEIBAL.

Nuevos espacios de interacción y comunicación educativas

*Mónica Báez, Graciela Rabajoli*



**Capítulo 4 69**

Orígenes y desafíos de una estrategia de inclusión:

El Plan CEIBAL

*Graciela Rabajoli*

# Sumario



## **Capítulo 5**      **85**

La computadora XO en todas las escuelas públicas.  
Desafío para la tarea de enseñar  
*Graciela Arámburu*



## **Capítulo 6**      **97**

Portales educativos y recursos digitales  
*José Miguel García, Dánisa Garderes, Fabián Martínez, M<sup>a</sup> del Lourdes Quinteros*



## **Capítulo 7**      **113**

Aprendizaje y currículo. El Plan CEIBAL y su impacto en la Educación Media  
*Laura Motta*



## **Capítulo 8**      **123**

Séptimos, octavos y novenos ante un nuevo paradigma tecnológico e institucional  
*Beatriz Guinovart, Magela Figarola, Guillermo Ghelfi, Martha Varela, Sandra Ivanchuk*



## **Capítulo 9**      **141**

Territorios en construcción. La formación de maestros y profesores  
*Rosita Inés Angelo*



## **Capítulo 10**      **155**

Incorporación de las TIC en los procesos de desarrollo local e innovación.  
Acciones para abatir la "exclusión social"  
*Graciela Rabajoli*

CDI, CEIBAL y RUTELCO. Ética y magia del conocimiento digital  
*Julia Pieruzzi*

Papel de los Telecentros y Centros MEC, y su accionar en apoyo al Plan CEIBAL  
*Roberto Elissalde, Karina Acosta*



**Capítulo 11**    **169**  
¿Qué hace tan irresistibles  
a los videojuegos?  
*Roberto Balaguer*



**Capítulo 12**    **185**  
Para una navegación más segura y responsable.  
El uso de internet en familia y el acompañamiento del niño son la clave  
*Fernando da Rosa*



**Capítulo 13**    **197**  
La tecnología como medio para el desarrollo educativo en niños  
con capacidades especiales  
*María del Carmen Scavone, María Dolores Izquierdo, Marta Peñalva, Ana María Fernández*



**Capítulo 14**    **215**  
Evaluar y afianzar experiencias  
*Martín Pérez*



# Sumario



## **Capítulo 15**      **231**

La palabra de los protagonistas  
y de la comunidad educativa  
*José Barrios*



## **Anexo 1**              **243**

Prestaciones y servicios  
de las oficinas públicas en internet



## **Anexo 2**              **263**

Ventana sobre alimentación y salud  
I. Huertos y granjas familiares. Mejorando la nutrición de la población  
*Representación de la FAO en Uruguay*

II. La alimentación saludable es un derecho  
*María Zenia Toribio, María del Pilar Irabedra*

III. El Dengue. Saber más sobre esta enfermedad ayuda a prevenirla  
*Gabriela Willat, Mario González*



## **Anexo 3**              **297**

Plan CEIBAL en Educación Media. Propuesta de trabajo.  
*Grupo de Trabajo CEIBAL-Educación Media*

## **Glosario**              **307**

# Prólogo

por **Jorge Grandi**

El progreso del Plan CEIBAL demuestra el papel crucial que tienen hoy en día las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tanto en el ámbito de la educación como para la sociedad del Uruguay. En menos de dos años fueron distribuidas computadoras portátiles XO a todos los alumnos de las escuelas primarias públicas del Uruguay. El acceso de 350 000 niñas y niños, y 18 000 docentes no solo a las TIC, sino también a nuevas formas de educación y nuevos entornos sociales, marca un gran paso hacia la innovación del país. El uso responsable de las TIC permite la mejora de la calidad de educación, la que representa el último paso en el marco del programa “Educación para Todos” de la UNESCO. Por su parte, la educación de calidad para todos sirve como base para la

investigación científica, la innovación y el desarrollo social.

La visión principal de promover el desarrollo social y educativo a través de las TIC surgió en 1967, cuando Seymour Papert creó el lenguaje de programación Logo con fines educativos, a raíz de la teoría del construccionismo y la computación para niños. Sin embargo, el paso decisivo hacia la realización de la visión de distribuir una computadora portátil a cada niño fue el progreso tecnológico del fin del milenio e internet.

Considerando el marco mundial de la modalidad “un alumno, una computadora”, se destaca el papel pionero del Uruguay como primer país del mundo que distribuye sistemáticamente una computadora portátil a cada alumno de las escuelas primarias públicas. Por este

motivo, la visión y realización del Plan CEIBAL en Uruguay concedió al país la atención internacional.

A los ojos de la comunidad internacional, el Plan CEIBAL demuestra de manera asombrosa cómo se puede cambiar radicalmente la educación escolar -tal como lo declarara el Dr. Tabaré Vázquez, Presidente de la República Oriental del Uruguay-: *«...se trata de una revolución en tanto proceso de cambios profundos e irreversibles que abren paso (...) a un mundo mejor en la medida que ofrece a todos más posibilidades de igualdad ante la ley, pero sobre todo la posibilidad de igualdad a todos ante la vida, que es lo más importante»*. Según un programa de implementación ambicioso, todas las etapas -desde la instalación de la conectividad, la capacitación de docentes, el desarrollo de contenidos, hasta la mejora de la calidad de la educación y la evaluación de procesos pedagógicos- fueron realizadas en forma simultánea.

Más allá del equipamiento tecnológico,

el Plan CEIBAL es un programa de desarrollo social y de educación. Las TIC pueden jugar un papel catalizador en la educación, facilitando el auto-aprendizaje mediante el descubrimiento de nuevas técnicas, contenidos, ambientes y por la interacción con los demás a través de internet.

Como lo explicara el Presidente de la República, Dr. Tabaré Vázquez, el progreso del Plan CEIBAL en Uruguay implica cambios profundos en el sistema educativo escolar -desde una enseñanza frontal hacia un ambiente facilitador del aprendizaje en equipo-. Sin embargo, este proceso no sucede automáticamente, sino que requiere del esfuerzo de maestros y padres. Bajo estas consideraciones, el Plan CEIBAL no se limita a la perspectiva de los alumnos, sino que se extiende al triángulo de grupos destinatarios compuesto por docentes, alumnos y padres.

El uso de las TIC en la educación escolar de Uruguay requiere una capacitación de docentes no solo en el uso de la tecnología. La integración de la

computadora en todos los ámbitos de la enseñanza, la adaptación del currículo y el cambio metodológico constituyen desafíos que vuelven indispensable la formación continua de los docentes. Igualmente, el Plan CEIBAL está dirigido a los padres que desempeñan un papel crucial en el desarrollo educativo de los alumnos, así como a la construcción de una sociedad moderna que sepa aprovecharse de las ventajas de las TIC en los ámbitos del gobierno electrónico, del comercio electrónico y de la educación a distancia interactiva. La UNESCO promueve el uso de las TIC en la educación a través de sus programas de "Educación" y "Comunicación e Información", creando una plataforma intersectorial. La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) (Ginebra, 2003 y Túnez, 2005) y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) subrayaron la función estratégica de las TIC para mejorar la calidad de la educación y luchar contra los problemas globales de la pobreza. En

la Declaración de Principios y en el Plan de Acción de la CMSI fue confirmado el papel fundamental de las TIC en la educación y se delegó en la UNESCO la responsabilidad de desarrollar metodologías y guías de apoyo para la creación de un ambiente político-institucional facilitador.

El mandato de la UNESCO se sitúa en el marco de su objetivo de construir sociedades del conocimiento, que se basan sobre cuatro pilares fundamentales: la libertad de expresión, el acceso universal a la información y al conocimiento, el respeto a la diversidad cultural y lingüística, y la educación de calidad para todos. Promoviendo el acceso universal a la información y al conocimiento, y mejorando la calidad de la educación, el uso de las TIC en la educación constituye una herramienta fundamental de la sociedad del conocimiento.

Debe destacarse el papel crucial de los indicadores estadísticos para medir y mejorar la calidad de la educación. A través de su Instituto de Estadística (UIS),

la UNESCO evalúa la situación del uso de las TIC en la educación escolar, tomando en cuenta indicadores cuantitativos y cualitativos. En el futuro, el uso de las TIC en la educación podría ser adoptado como un indicador adicional para medir la calidad de la educación en el marco del Índice de Desarrollo Humano, hecho que reconocería la educación de competencias del siglo XXI. En Uruguay, el Plan CEIBAL ya está mostrando los primeros efectos creativos y pedagógicos no solo entre los alumnos, sino en el triángulo de los tres grupos destinatarios: docentes, niños y familia. Finalmente, el Plan CEIBAL es un ejemplo de la cooperación Sur-Sur así como también de la cooperación Norte-Sur-Sur al compartir esta experiencia única con países vecinos y con toda la región, pero también para aprender de otros abordajes de la modalidad “un alumno, una computadora”. Durante la 35ª Conferencia General de la UNESCO, celebrada en París en 2009, se confirmó la “Prioridad África”. El Plan CEIBAL ofrece nuevas dimensiones de cooperación

con África, tal como lo han demostrado las recientes colaboraciones entre Uruguay y Ruanda en materia de aplicación de las TIC en la educación.

### **Jorge Grandi**

Agrónomo del Instituto Profesional Agropecuario (IPA), Casilda. Licenciado en Ciencia Política de la Universidad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales, Rosario, Argentina (1979). Diplôme d'Études Approfondies (1980) y Doctor en Ciencia Política especializado en Política Científica (1986), ambos del Instituto de Ciencias Políticas de París, Francia. Coordinador General y Director del EIPA (European Institute of Public Administration) y CEFIR (Centro de Formación para la Integración Regional). Actualmente es Director de la Oficina Regional de Ciencia de la UNESCO para América Latina y el Caribe, Representante de la UNESCO ante el MERCOSUR y Representante de la UNESCO ante los gobiernos de Argentina, Paraguay y Uruguay.

# Prólogo

por **María M. Simon**

Este gobierno se propuso y realizó el Plan CEIBAL. En pocas palabras, una computadora por niño o niña y por maestro, conectados a internet, para todas las escuelas públicas, a cargo del Estado. Eso ya es mucho, pero es mucho más que eso.

Lo material -computadoras, redes, servidores, electrificación, servicio de mantenimiento- soporta una nueva experiencia en educación e integración social.

El maestro o maestra, más importante que nunca, centra su trabajo en aquello para lo que está especialmente dotado: formar el criterio, ayudar a aprender, y a aprender a aprender, más que transmitir información.

La familia también se integra; los niños son, a menudo, los que enseñan y poseen el objeto más preciado de la casa.

Los niños y niñas interactúan mucho más entre sí, sin esperar recibir información solamente del maestro.

Sin duda, el plan recién empieza.

Al terminar de distribuir las computadoras que se llevan como libros, a absolutamente todos los niños, se está iniciando un proceso de creación de contenidos, de cambio de paradigmas educativos -en que el supuesto anterior era que la información es escasa y confiable, y la situación actual es la inversa- de cuidadosa evaluación de aprendizajes y diferencias de conductas.

Este gobierno encontró un país con la sociedad dolorosamente fragmentada, donde había brechas en el acceso a la alimentación y a la salud. Las tecnologías digitales, que pueden ser una brecha más, se convirtieron en un puente.

Se aumentó significativamente el presupuesto de la educación, y en particular se emprendió el Plan CEIBAL.

Significa que se ha asumido que la educación debe estar centrada en el que aprende -individual y colectivamente- y sobre todo, que es un derecho humano.

### **María M. Simon**

Ingeniera Industrial, opción Electrónica, de la Universidad de la República (1980). Profesora Titular de la Universidad de la República en el área de Telecomunicaciones (1993). Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República (1998-2005). Presidenta de ANTEL (2005-2008). Actualmente es Ministra de Educación y Cultura, República Oriental del Uruguay.

# Prólogo

por **Edith Moraes**

Desde que se anunció el Plan CEIBAL han transcurrido tres intensos años, en los que fuimos haciendo camino en cada paso que dábamos, ya que lo que hacíamos era nuevo para Uruguay y también nuevo en el mundo.

Como política pública integrada, el Plan CEIBAL encuentra su sentido en el propósito explícito de la construcción progresiva de una sociedad igualitaria y más justa, poniendo énfasis en la inclusión social. Pero la viabilidad de este plan está centrada y garantizada por la educación, ya que esta es la vía mediante la cual se forma a las personas y, en este caso, se promueve el desarrollo de competencias digitales regidas por criterios humanistas. Así emerge el desafío para la escuela; y de esa manera, la enseñanza escolar, el conocimiento y la tecnología entran en tensión.

La computadora, concebida como recurso digital para aprender y para enseñar, se transforma en una herramienta didáctica potente que requiere análisis y dominio para su mejor aprovechamiento.

Escuela pública y democracia van juntas; y en esta oportunidad, a quien le correspondió el impacto más fuerte del cambio fue a las escuelas. El ingreso masivo de 25, 30, 32 computadoras personales al aula llevó a una rápida toma de conciencia de que se estaba ante algo sin antecedentes, lo que dio paso a la imprescindible instancia de innovación para evitar la improvisación. De esta manera, el estudio, la profundización en los análisis pedagógico-didácticos, la planificación y la sistematización comienzan a vertebrar esos procesos de innovación.

Modificar las prácticas cotidianas es siempre el núcleo más duro en todo proceso de cambio; no obstante, la propia presencia de una computadora por niño modifica la realidad por sí misma, evidenciándose que la unidireccionalidad del aprendizaje en el aula se rompió y, por momentos, todos aprendían. En otras oportunidades, los alumnos enseñaban a los docentes y, sin duda, también los docentes enseñaban a los alumnos; y con mucha frecuencia, los alumnos enseñaban a los alumnos. Pero si este cambio no es acompañado de una sistemática acción de información, conocimiento y deseo de cambiar, lo que se produce es una gran inseguridad.

Lo que fue quedando cada vez más claro es que los escolares necesitan al maestro que les enseñe y, por lo tanto, el maestro puede cambiar su lugar, pero no su función, reforzando en esta instancia su liderazgo como promotor de conocimiento, orientador

y legitimador en la relación pedagógica. Una innovación de esta magnitud hace más significativa la formación continua de los docentes, sea cual sea su lugar en el escalafón, lo que generó un nuevo desafío: organizar acciones de formación en servicio para los 16 000 docentes del organismo.

El año 2009 fue el que alcanzó el mayor desarrollo en este sentido, realizándose una heterogeneidad de modalidades de formación permanente y destacándose entre ellas la que, con un formador por escuela, apuntó al mejoramiento de las prácticas curriculares con la XO como recurso didáctico.

Estas acciones promueven el desarrollo profesional docente, el que lejos de volver atrás, seguirá creciendo en la medida en que vayan respondiendo a las necesidades de los docentes, las que no están desvinculadas de las transformaciones tecnológicas y sociales. El camino ya está iniciado y el trayecto a recorrer será continuo y

permanente, lo que requiere constancia, actitud crítica y renovadora, y el convencimiento de que sin educación no hay garantías de que la sociedad digital sea más igualitaria y con mayor calidad de vida para todos.

Si el lugar de la educación es clave para el éxito del Plan CEIBAL, a los docentes les ha correspondido liderarlo, haciéndolo avanzar; y direccionarlo, si fuera necesario.

Este libro recoge varias miradas y perspectivas realizadas desde diferentes ámbitos. Son análisis, narrativas, aportes, que convergen construyendo la necesaria sinergia para impulsar un emprendimiento de la magnitud del Plan CEIBAL.

### **Edith Moraes**

Magister en Educación. Actualmente es Directora General del Consejo de Educación Inicial y Primaria.



# Introducción

por **Günther Cyranek**

Como continuación del libro *CEIBAL en la sociedad del siglo XXI*, publicado en 2008, la presente compilación, *En el camino del Plan CEIBAL*, ofrece referencias actuales para padres y educadores.

Asimismo, ilustra sobre las reflexiones de la comunidad pedagógica en cuanto a la implementación y el avance del Plan CEIBAL. Con entusiasmo esperamos que la cooperación en el triángulo “docentes, alumnos, padres” facilite sinergias en la creación de redes sociales para el desarrollo local.

Agradezco la contribución y la valiosa cooperación a los autores y a las instituciones, tales como Ministerio de Educación y Cultura (MEC), Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), Consejo Directivo Central (CODICEN), Consejo

de Educación Inicial y Primaria (CEIP), Consejo de Educación Secundaria (CES), Consejo de Educación Técnico Profesional-Universidad del Trabajo del Uruguay (CETP-UTU), Dirección de Formación y Perfeccionamiento Docente (DFPD), Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC), Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU). Hago extensivo mi agradecimiento a los colegas de tres de las Agencias de Naciones Unidas acreditadas en el Uruguay, que han apoyado y colaborado con este proyecto desde su inicio: Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Internacional para las Migraciones (OIM), Organización Mundial de la Salud/Organización

Panamericana de la Salud (OMS/OPS). Esta introducción ofrece una orientación sobre los temas y las opiniones expresados por los autores y la comunidad pedagógica en Uruguay. El amplio alcance de la discusión del Plan CEIBAL durante los dos últimos años incluye las sinergias con el Programa de Maestros Comunitarios, los nuevos espacios de comunicación, el desafío en la tarea de enseñar, los objetos de aprendizaje en portales educativos, las consecuencias para la Educación Media, la capacitación para futuros y actuales maestros y profesores, los telecentros y centros multimedia comunitarios para la inclusión social, el atractivo de los videojuegos, la navegación segura y responsable, las niñas y niños con capacidades especiales, la evaluación cualitativa y

cuantitativa de experiencias, y la palabra de los protagonistas y de la comunidad educativa.

La **Comisión de Políticas del Plan CEIBAL** describe tres dimensiones del mismo: educativa, social y tecnológica. Los principios estratégicos para disminuir la brecha digital son la igualdad de oportunidades para todas las niñas y niños, y la democratización del conocimiento. El objetivo es mejorar la calidad educativa mediante la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula y en el triángulo “niño, escuela, familia”. El Plan CEIBAL incluye la educación primaria, la educación media y la enseñanza privada. El objetivo no es solo el acceso democrático a la información, sino también la producción

de contenidos locales. En un comienzo, la formación docente se realizó en el formato “cascada”, y se continuó con la creación de un maestro dinamizador, el “maestro CEIBAL”, que tiene como función capacitar a los demás docentes. El Portal CEIBAL es central para la construcción de aprendizaje y para la difusión de información para toda la comunidad.

**Graciela Almirón, Leticia Folgar y Antonio Romano** demuestran la alianza y sinergia del Programa de Maestros Comunitarios (PMC) con el Plan CEIBAL. La integración de las familias en el proceso educativo con el PMC tiene como objetivo mejorar la calidad educativa y la relación del triángulo “niño, escuela, familia”. Gracias al Plan CEIBAL, los padres quieren aprender a

utilizar las TIC para entender y poder apoyar a sus hijos en el proceso de aprendizaje y también para su beneficio propio. La relación institucional entre la escuela y la comunidad está cambiando: la comunidad está dentro de la escuela y la escuela está dentro de la comunidad.

**Mónica Báez y Graciela Rabajoli** explican que la modalidad “un alumno-una computadora” produce cambios socioculturales; reduce la brecha digital, promoviendo la inclusión social y la construcción de una sociedad del conocimiento. Por otro lado fortalece el aprendizaje colaborativo, que incluye la flexibilidad educativa y la personalización de la educación. Dentro de los desafíos de la integración educativa de las TIC están las metodologías didácticas, el diseño de las actividades escolares, la diferenciación en el aula, los conceptos de aprendizaje colaborativo y cooperativo. Las TIC son al mismo tiempo un recurso didáctico, un

instrumento de comunicación y un medio para el cambio educativo y social de la comunidad.

**Graciela Rabajoli** señala los hitos clave del Plan CEIBAL, desde los primeros pasos en Villa Cardal en 2007 hasta los planes para la conferencia internacional de Ministros de Educación en el año 2021. Un continuo intercambio de ideas en el marco de cooperaciones Norte-Sur y Sur-Sur es crucial para aprender de las experiencias de otros países con la modalidad “un alumno-una computadora”. Con miras a la capacitación de futuros y actuales docentes es necesario desarrollar y apoyar experiencias pedagógicas innovadoras e incluirlas en el currículo. La cooperación entre inspectores, docentes y técnicos con el apoyo de los voluntarios del RAP CEIBAL facilita progresos didácticos a la vez que el Portal Educativo del Plan CEIBAL ofrece objetos de aprendizaje, *blogs* y contenido local. Gracias a la Red Uruguaya de Telecentros Comunitarios

(RUTELCO), que cuenta con 200 centros de capacitación, se promueve la inclusión de los padres generando un gran soporte a los niños. Asimismo, la evaluación del impacto analiza los efectos educativos y socioculturales del laboratorio del Plan CEIBAL con el fin de extender los efectos positivos.

**Graciela Arámburu** describe los desafíos didácticos de enseñar con la computadora. Todos los niños tienen derecho a una educación de calidad y es responsabilidad de los docentes trabajar para garantizarla. Por esta razón es importante asegurarse de que el uso de la computadora apoye los procesos de aprendizaje y no ocurra lo contrario. Algunos ejemplos de actividades a desarrollarse con el uso de las XO son: utilización de procesadores de texto, cuentos con animación y el uso de la calculadora. Asimismo, el programa de geometría de tortuga, desarrollado por Seymour Papert, el co-creador de la XO, es una grandiosa herramienta para la enseñanza de la matemática.



**José Miguel García, Dánisa Garderes Corbellini, Fabián Martínez y M<sup>a</sup> del Lourdes Quinteros** se refieren al uso de materiales didácticos por parte de los docentes para la enseñanza. Los materiales pedagógicos digitales actualmente tienen que cumplir con varios criterios innovadores como, por ejemplo: (1) la integración de hipertextos con relaciones textuales asociativas, (2) combinaciones

multimedia integrando textos, audiovisuales e imágenes y (3) posibilidades de interacción la que, según la teoría constructivista, es de mucha importancia para la construcción de conocimiento. Los CD-ROM y portales educativos son la respuesta; facilitan los procesos de aprendizaje grupal así como la comunicación e interacción social. El portal Uruguay Educa contribuye a

la Red Latinoamericana de Portales Educativos designados por los Ministerios de Educación en los países de la región. En Uruguay, el Portal CEIBAL que contiene objetos de aprendizaje y juegos, es también muy valorado.

**Laura Motta** revela perspectivas del Plan CEIBAL para la Educación Media. El Plan CEIBAL es una invitación a educarse, a construir una nueva comunidad y a dar un impulso creativo para un mayor desarrollo. Entendiendo el sistema educativo como la conjunción de los medios socio-culturales, la familia y la escuela, el Plan CEIBAL puede reconstruir la relación entre la sociedad y la educación. La educación innovadora con TIC fomenta la creatividad, el pensamiento crítico, el compromiso ético, con el fin de lograr la inclusión social. En este proceso, la XO simboliza la transformación, el catalizador y motivador para la innovación en la educación.

**Beatriz Guinovart, Magela Figarola, Guillermo Ghelfi, Martha Varela y Sandra Ivanchuk** hacen referencia a la extensión del Plan CEIBAL a la Educación Media en 62 centros educativos en zonas rurales. El grupo de apoyo y asistencia académica a escuelas rurales con séptimo, octavo y noveno grado tiene como objetivo orientar el trabajo de los maestros en la producción del conocimiento científico con TIC. Asimismo fortalece las nuevas competencias de docentes y estudiantes. El uso de las TIC puede promover la alfabetización científica crítica, fomentar el autoaprendizaje del alumno, fortalecer el trabajo colaborativo entre los estudiantes y con el docente. La diversidad de modelos de enseñanza es de alta importancia para responder a diferentes ritmos y estilos de aprendizaje, y a diversos tipos de inteligencia de alumnos. Según Gardner y su concepción multicultural de la cognición humana, el desarrollo de la inteligencia naturalista significa



la observación con todos los sentidos, favoreciendo el desarrollo de una mente interdisciplinaria, la integración y comunicación de las percepciones del mundo natural y humano. El Plan CEIBAL puede apoyar el desarrollo de la inteligencia naturalista con programas de simulación y laboratorios, programas tutoriados, bibliotecas virtuales y portales educativos. Sin embargo, el uso de las TIC solo puede contribuir a una modernización del aprendizaje, si están relacionadas con cambios educativos, organizacionales e institucionales.

**Rosita Inés Angelo** analiza los desafíos del Plan CEIBAL con respecto a la formación docente. Actualmente, los institutos de formación docente deben tener en cuenta los cambios institucionales para facilitar la integración social con TIC, basándose en todas las experiencias obtenidas desde el estudio piloto en la escuela de Villa Cardal hasta el día de hoy. Asimismo, el uso de TIC no debe seguir

un plan curricular rígido, pero debe desarrollarse en cada comunidad educativa. La capacitación docente cuenta con el apoyo no solo de la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), sino también con la Red de Voluntarios de Apoyo al Plan CEIBAL (RAP), la Universidad de la República y organizaciones de usuarios de Software Libre. Organizada según una modalidad de cascada, la capacitación de docentes en servicio tiene que enfocarse en la inter y transdisciplinariedad, incluyendo ámbitos como la validación y análisis de información ofrecida por internet, conocimiento en la realización de proyectos, reducción de barreras de comunicación entre docentes y estudiantes.

**Graciela Rabajoli, Julia Pieruzzi Tirelli, Roberto Elissalde y Karina Acosta** comparten su experiencia sobre la Red de Telecentros Comunitarios (RUTELCO), cuyo objetivo es promover el acceso universal a la información.

Cuenta con 200 telecentros en todo el país y sus miembros son ANTEL, los centros del Ministerio de Educación y Cultura (Centros MEC) y el Comité para la Democratización de la Informática (CDI). Cada centro incluye computadoras XO (utilizadas en el Plan CEIBAL) para ayudar a los padres a entender mejor esta tecnología y mantenerse a la par del desarrollo hacia la sociedad del conocimiento. El CDI, en cooperación con las Escuelas de Ciudadanía e Informática (ECI) y las radios comunitarias, fortalece el acceso al conocimiento a personas de bajos recursos. El uso de las herramientas tecnológicas se aprende en el marco de trabajo en proyectos sobre temas de ecología, salud o derechos humanos. Esta metodología pedagógica se basa en la escuela de aprendizaje del construccionismo de Seymour Papert y de la propuesta social de Paulo Freire. Los 100 Centros MEC apoyan a las comunidades con menos de 5000 habitantes, ofreciendo talleres de alfabetización digital con software

propietario y software libre, y cursos específicos sobre el uso de las XO para adultos. Asimismo, los Centros MEC cumplen la función de impulsores sociales, cuyo objetivo central es el uso crítico y creativo de TIC en combinación con actividades culturales como, por ejemplo, las fábricas de cultura o las jornadas de estímulo a la lectura.

**Roberto Balaguer Prestes** analiza el atractivo de los videojuegos para los jóvenes. El diseño gráfico avanzado de los videojuegos permite la inmersión y alta identificación con los actores de los mismos, lo que puede tener por efecto la construcción de una segunda vida paralela. Los videojuegos ofrecen capacitación en situaciones desafiantes de toma de decisiones. Representan un modo de usar un espacio cultural diferente al de los padres, que muchas veces son analfabetos en el mundo de los juegos digitales. Mientras la dependencia de videojuegos representa un peligro

real, a su favor cabe subrayar que los videojuegos -sobre todo los que promueven la interacción en grupos- pueden contribuir a la autoestima, basada en el reconocimiento de los logros virtuales por parte del grupo. En el marco del uso pedagógico de los videojuegos, los diferentes niveles de motivación para jugar pueden servir como modelo para un espiral de aprendizaje en un ambiente educativo moderno.

**Fernando da Rosa Morena** detalla maneras de navegación segura y responsable en la web. Los niños, padres y docentes tienen que conocer los riesgos de navegación en internet, ya que en una simple búsqueda, una palabra inocente puede llevar a páginas con contenidos violentos, pornografía infantil, racismo, uso de drogas, etc. Los servidores de las escuelas trabajan con filtros de contenido para evitar el acceso a información inapropiada para los niños. Sin embargo, los filtros de contenido no

son infalibles y además se debe tener en cuenta que, fuera de la escuela, los niños pueden conectarse a través de redes que no cuentan con dicho filtro. Por esta razón, los niños tienen que conocer ciertos criterios para evaluar las páginas a utilizar. Como internet facilita contactos en forma anónima, los niños deben saber que no pueden dar a extraños sus datos personales, ni los de sus padres, y que no pueden encontrarse con alguien que hayan conocido a través de internet, sin antes comunicárselo a sus padres. Por este motivo es muy importante la confianza entre niños y padres en caso de enfrentarse a imágenes inapropiadas o insultos durante la navegación. Tanto padres como niños deben saber que existen engaños a través de internet, por ejemplo, entidades bancarias falsas o agencias de lotería inexistentes, cuyo objetivo es obtener datos personales, números de cuentas bancarias o números de tarjetas de crédito, para utilizar esta información de manera inapropiada.





**María del Carmen Scavone Farina, María Dolores Izquierdo Mañorqui, Marta Peñalva y Ana María Fernández Pereira** exponen los efectos del Plan CEIBAL sobre la educación en escuelas especiales del Uruguay, para alumnos con discapacidades intelectuales y físicas (discapacidades visuales, auditivas y motrices). Trabajar con las computadoras del Plan CEIBAL

estimula la motivación de docentes, alumnos y padres, los cuales forman el triángulo de beneficiarios clave del programa. Niñas y niños con capacidades especiales deben recibir las mismas o mejores posibilidades de acceso a la información y al conocimiento que los demás. En el marco del Plan CEIBAL se ha logrado exitosamente el fortalecimiento de la

alfabetización digital y la integración de un *blog* sobre el trabajo de los estudiantes en talleres, cuyo fin era flexibilizar la interacción social y las competencias laborales. Para alumnos con discapacidades auditivas, el Plan CEIBAL ofrece la promoción de la participación social y familiar en el marco del bilingüismo. Un diccionario digital de la lengua de señas uruguaya que incluye videograbaciones de todas las regiones de Uruguay, promueve las capacidades de lectura y de producción escrita. Para mejorar la escritura de estos alumnos, se recomiendan además los *chats* y juegos electrónicos en las escuelas especiales. El diccionario de imágenes que sirve para explicar conceptos desconocidos ha sido otro éxito. Las escuelas para alumnos con discapacidades motrices exponen en qué medida la computadora portátil del Plan CEIBAL motiva al niño, le ayuda a aumentar la autoestima y a entender mejor sus propias dificultades, a disminuir la hiperactividad y la distracción.



**Martín Pérez Burger** expone la dimensión de la evaluación del impacto educativo y social del Plan CEIBAL. Muchas veces, dicho impacto es medido por la reducción de la brecha digital que marca la distancia social, económica y cultural entre los que no tienen y los que tienen acceso a las TIC, su uso adecuado para comunicarse, buscar y producir información. En este contexto, el cambio en la vida cotidiana de los alumnos dentro y fuera del ámbito escolar por el uso de las TIC representa un indicador clave para la evaluación del impacto. Estudios demuestran que el impacto de las TIC en la educación va de la mano de una construcción más amplia de los cambios culturales. Antes de lanzar el Plan CEIBAL, solo el 6% de las escuelas tenía acceso a las TIC en laboratorios informáticos. En el curso de solo dos años, esta situación ha cambiado radicalmente. ANEP y LATU son responsables de la evaluación continua del Plan CEIBAL, incluyendo el análisis de conectividad en base a un monitoreo permanente de los servidores escolares.

**José Barrios** muestra modos de participación entre los niños y sus familias. En talleres semanales con padres y niños, los docentes estimulan la confianza y un mejor entendimiento del trabajo con las XO por parte de los padres. Gracias a esta oportunidad de participación, los padres aprenden a utilizar las XO para apoyar a los niños con sus tareas. El canal televisivo CEIBAL será una herramienta adicional para ampliar la voz de docentes, padres, niñas y niños a nivel nacional. En solo tres años, la implementación del Plan CEIBAL ha transformado de manera fundamental la comunicación de los niños que, hoy en día, se comunican independientemente con periodistas, escritores y amigos en el exterior. La comunicación a través de *chats*, *blogs* y videos por parte de los niños se expandirá a toda la sociedad, promoviendo una transformación social hacia una sociedad del conocimiento. Con espacios curriculares abiertos y creativos, plataformas para la educación a distancia, portales y foros se podrá

sustituir la monocultura de aula por una ecología de los saberes que replanteará la vida de la escuela y el vínculo con la comunidad.

Los **Anexos** informan sobre los contenidos del Plan CEIBAL en los ámbitos del gobierno electrónico, de la alimentación, nutrición, salud y protección frente a la enfermedad del Dengue.

En el **Anexo 1** se expone un panorama del creciente número de servicios públicos que ofrecen información e interacción con la población a través de internet en Uruguay.

En el **Anexo 2**, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) introduce material informativo para la capacitación y sensibilización del mejoramiento en la alimentación y nutrición, con el desarrollo de huertos y granjas familiares, siendo esto un aporte para la implementación de los Objetivos

de Desarrollo del Milenio (ODM) hasta 2015. Los proyectos de producción hortícola, frutícola, orgánica y de animales de granja de la campaña “TELEFOOD” de FAO sirven de ejemplo para que la comunidad ponga en práctica proyectos similares.

A su vez, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) explica el derecho alimentario según se detalla en la Declaración de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). La guía de alimentación saludable que contiene detalles del correcto consumo de los grupos de alimentos así como demás prácticas alimenticias, tiene como objetivo orientar y ayudar a vivir responsablemente. Asimismo, la OPS presenta un informe sobre las medidas a ser aplicadas en Uruguay para evitar la reproducción del mosquito *Aedes aegypti*, transmisor del Dengue (enfermedad para la cual no hay vacuna) y la fiebre amarilla. Hay que tener en cuenta que el cambio climático contribuye a la proliferación de estos mosquitos.

Finalmente, el **Anexo 3** describe parte de la Propuesta de trabajo relacionada con la extensión del Plan CEIBAL en Educación Media, enmarcada dentro de los objetivos generales y específicos del Plan CEIBAL para el Uruguay.

### **Günther Cyranek**

Doctor Ingeniero en Informática de la Universidad Bremen, Alemania. Licenciado en Informática de la Universidad de Karlsruhe, Alemania. Maestría en Pedagogía y Psicología de la Universidad Justus Liebig de Giessen, Alemania. Se desempeñó como Consejero de Comunicación e Informática de UNESCO para África Subsahariana, en Addis Abeba, Etiopía (1998-2004). Actualmente es Consejero de Comunicación e Información para MERCOSUR y Chile, en la Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO en Montevideo, Uruguay.





## **CAPÍTULO 1**

# **El Plan CEIBAL**

## **Breve descripción y principales líneas de acción**

# El Plan CEIBAL

## Breve descripción y principales líneas de acción

por Comisión de Políticas del Plan CEIBAL

*«Que seamos todos en el Uruguay, no solo iguales ante la ley que es importante, sino que seamos todos iguales ante la vida.»*

(Presidencia de la República, 2006)

El Plan CEIBAL (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea) se implementa en Uruguay, enmarcado en el Plan de Equidad para el Acceso a la Información Digital, a partir del Decreto presidencial 144/007 del 18 de abril de 2007.

La propuesta, surgida de la Asociación sin fines de lucro OLPC (en español: "Una computadora portátil por niño"), fue tomada por nuestro país, con un formato particular que lo hace único en el mundo. El Proyecto Pedagógico fue elaborado por profesionales uruguayos, durante la primera experiencia piloto. Su implementación era para todos los niños, niñas y maestros de la escuela pública uruguaya, en todo el país. De esta manera, Uruguay se transformó en una experiencia referente a nivel mundial en relación a la integración de las tecnologías en la Educación Primaria, que ahora ya se extiende a la Educación Media.

La implementación del Plan se realiza a través de un proyecto interinstitucional, que inicialmente involucró a Presidencia de la República, Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), Consejo Directivo Central (CODICEN), Consejo de Educación Primaria (CEP), Ministerio de Educación y Cultura (MEC), Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC), Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL). CEIBAL distribuyó gratuitamente computadoras portátiles con conexión inalámbrica entre ellas y a internet, tanto para los alumnos como para los docentes, con el objetivo de universalizar el acceso a la informática y a internet en un plazo de dos años. Esto significaba una cobertura de aproximadamente 2300 escuelas de Educación Primaria Común y Especial, con 350 000 estudiantes y 18 000 docentes. El proyecto se apoya en tres



componentes fundamentales: el *educativo*, que se expresa en el Proyecto Pedagógico, publicado en setiembre de 2007, que es no prescriptivo y lo suficientemente amplio como para permitir elaboraciones de proyectos innovadores de centro o de aula; el *social*, que apunta a la equidad, enmarcado en un proyecto de inclusión social; y el *tecnológico*, brindando acceso masivo a computadoras portátiles y a internet. «Los principios estratégicos que encierra este proyecto es la equidad, igualdad de oportunidades para todos los niños y todos los jóvenes, democratización

del conocimiento, también de la disponibilidad de útiles para aprender y de un aprendizaje, no sólo en lo que respecta a la educación que se les da en la Escuela, sino aprender él mismo a utilizar una tecnología moderna.» (Presidencia de la República, 2006)  
En el esfuerzo por disminuir la brecha digital existente en el país, se brinda una computadora portátil y conexión a internet en forma gratuita para todos los destinatarios del Plan. Esto significa ofrecer igualdad de oportunidades, democratización del conocimiento, así como la promoción de nuevas formas de alfabetización.



Para la integración efectiva de los niños y jóvenes a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, es necesario que todos tengan igualdad de oportunidades no solo en el acceso a la información y a las comunicaciones, sino también a nuevos entornos de aprendizaje, acordes al contexto tecnológico de la sociedad actual. Para esto se estimula la participación activa de los alumnos, del cuerpo docente, de las familias y de la comunidad no solo por el acceso a las tecnologías, sino para ampliar los aprendizajes y tomar conciencia de la necesidad e importancia de una educación permanente.

Se procura mejorar la calidad educativa mediante la integración de la tecnología en el aula, en el centro escolar y en el núcleo familiar, apuntando a: *«Desarrollar una cultura colaborativa en cuatro líneas: niño-niño, niño-maestro, maestro-maestro y niño-familia-escuela»* (Plan CEIBAL, 2007).

Asimismo, se promueve el uso integrado de la tecnología no como instancias



aisladas, sino como apoyo a las propuestas didácticas del docente y de los centros educativos. Para esto se apunta a la formación y actualización permanente de los docentes tanto en el área tecnológica como educativa, fomentando la utilización con sentido de los recursos disponibles. En otra línea de acción, desarrollada en diversos espacios como las instancias

de formación, de divulgación, el Portal CEIBAL reúne la producción de contenidos educativos utilizando estas tecnologías.

Este proceso se enmarca en una propuesta de apropiación de la innovación por parte de los docentes y de todo el sistema educativo. Para esto se generan sistemas de apoyo, y asistencia tecnológica y pedagógica,



para lograr un mayor desarrollo de las experiencias educativas, promoviendo la autonomía docente y de los centros educativos para la real concreción de comunidades de aprendizaje en distintos ámbitos, tanto generales a nivel de todo el cuerpo docente, particulares en cada centro educativo, como en grupos específicos interinstitucionales, generados por espacios de interés.

...se promueve el uso integrado de la tecnología no como instancias aisladas, sino como apoyo a las propuestas didácticas del docente y de los centros educativos.

### **Características de las computadoras portátiles**

El equipamiento utilizado hasta la fecha está conformado por computadoras XO, de bajo costo, diseñadas específicamente para su utilización en el aula, por lo que son de bajo consumo, con protección contra el agua y el polvo, livianas y fácilmente transportables. Su pantalla dual (blanco y negro, y color) permite su utilización tanto en espacios cerrados como al aire libre, sin que se presente la dificultad de visualizarla aun cuando el sol incida sobre ella. Contiene una interfaz inalámbrica para la comunicación a internet así como a la red *Mesh*, que permite no solo que los equipos se comuniquen sin intermediación

de antenas específicas, sino que cada XO pueda servir de puente, proveyendo conectividad a internet a otra que no tenga acceso directo a la antena. Dispone de un sistema antirrobo, con bloqueo automático. Permite almacenamiento en una tarjeta extraíble SD, 3 puertos USB y cámara de video incorporada.

Su sistema operativo es *Linux*, con una interfaz *Sugar*. En este sentido cabe destacar que se presenta de una manera más acorde a las metáforas infantiles, similares a los cuartos de juegos y a las actividades, que a la metáfora del escritorio y las carpetas, conocida por su utilización masiva, pero más alejada de las características propias de la infancia. Se estudian otros formatos para la implementación del Plan en Educación Media.

En la actualidad pueden descargarse casi 200 actividades, la mayoría especialmente desarrolladas para las XO, que se clasifican en 11 categorías, y algunas de ellas tienen más de 4000 descargas semanales.



## Etapas de implementación

El Plan CEIBAL se ha ido implementando en diversas etapas.

1. Prueba piloto en la Escuela Italia, de Villa Cardal, Florida, comenzó el 10 de mayo de 2007. Se entregaron 160 computadoras para todos los niños, niñas y maestros, y se proveyó de conectividad en el centro educativo y zonas aledañas. La versión de esta computadora era también experimental, y fue cambiada por una versión mejorada a fin de ese año.
2. Cobertura de todo el departamento de Florida, a fin del año 2007.
3. Entrega en todos los departamentos del interior del país, a excepción de Canelones, en el año 2008. En este año se desarrollaron, además, pilotos en 8 escuelas del Área metropolitana.
4. Entrega a todos los centros educativos restantes, cubriendo el 100% de ellos, con la entrega de la última máquina el 15 de octubre de 2009.
5. El Plan se amplía, a partir del decreto del 15 de diciembre de 2008, a la Educación Media y la enseñanza



privada. Además de la incorporación natural en 2009, dada porque todos los alumnos que ingresaron en Educación Media en el interior del país llegaron con sus XO, se implementan planes piloto en Treinta y Tres, y Flores, con otras interfaces de escritorio.

## Nuevas modalidades educativas

Del punto de vista educativo se entiende que no alcanza con proveer a cada estudiante de una computadora, ya que eso solo democratiza el acceso. Para que el Plan se convierta en un plan de equidad real, es necesario que esta democratización se presente también

en el uso. De esta manera, la utilización de estos dispositivos implica un cambio metodológico, estableciéndose la modalidad 1:1 (un alumno, una computadora). Esto posibilita al niño una interacción permanente con el dispositivo, que le permite -motivado por su interés personal- desarrollar activamente la construcción del conocimiento, modificando los formatos tradicionales en el proceso educativo. El niño aprende haciendo, ampliando el tiempo y el espacio pedagógicos, ya que continúa utilizándola fuera del ámbito escolar. La modalidad 1:1 promueve la interacción y cooperación entre los alumnos. Se incentiva la producción de conocimiento original, pasando de un modelo de alumno consumidor de información, a uno capaz de analizar críticamente la información recabada y de utilizarla como insumo para sus propias producciones. En este sentido es destacable la cantidad de espacios creados, mantenidos y actualizados por los propios niños en internet, donde también se tienen en cuenta

las características particulares de cada contexto. Entregarles las computadoras portátiles a los niños y que las lleven a sus hogares, modifica radicalmente el formato de aula cerrada. Prueba de ello es que se los ve utilizando la XO en las afueras de las

ya sea para colaborar en las tareas educativas de sus hijos o para la formación de los adultos. En los hogares en los que no existían las computadoras y/o la conexión a internet, se abre un inmenso campo de posibilidades para todo el núcleo familiar, muchas veces

**Esto posibilita al niño una interacción permanente con el dispositivo, que le permite -motivado por su interés personal- desarrollar activamente la construcción del conocimiento, modificando los formatos tradicionales en el proceso educativo.**

escuelas, en las plazas, en los ómnibus, etc. Los alumnos continúan con la utilización de este dispositivo fuera del centro educativo compartiéndolo, además, con los integrantes de su hogar. Esto significa que no solo los niños y las niñas tienen acceso a estas tecnologías, sino que las familias pueden utilizarlas,

redundando en mejoras a nivel laboral, cultural, informativo o formativo. El Proyecto Pedagógico del Plan fue elaborado a partir de las primeras experiencias realizadas, en el entendido de que no podía adoptarse una estrategia foránea y descontextualizada. De esta manera, y con la experiencia



piloto en marcha, en setiembre de 2007 se elabora el Proyecto Pedagógico (Plan CEIBAL, 2007), que contiene los lineamientos generales para su implementación en la Educación Primaria. El Proyecto correspondiente a Educación Media fue elaborado en consulta con referentes del nivel en el transcurso del año 2009, teniendo en cuenta diversas experiencias realizadas en los primeros años en los centros del interior del país (ver la Propuesta de Trabajo en el Anexo 3).

### **Formación**

En un comienzo, la formación se realizó en el formato “cascada”, preparando a los directores, inspectores y docentes de tecnología para que ellos compartieran estas instancias con los docentes de aula. Esta modalidad no siempre brindó buenos resultados, ya que generaba una sobrecarga de las funciones específicas de cada uno.

En ese sentido, además de instancias de formación directa de los docentes,

desarrolladas en cursos optativos o talleres realizados con el apoyo de las redes de voluntarios, se apuntó a la creación de la figura del maestro dinamizador. La figura del maestro CEIBAL, en 2009, llegó a más de 400 docentes de Montevideo y Canelones, a los que se les brindó una preparación importante, de manera que cada docente pudiera acudir a un compañero de tareas con el que comparte un espacio y un tiempo dentro de la institución, para buscar asesoramiento y apoyo. Las primeras experiencias estuvieron orientadas, fundamentalmente, al uso del equipamiento y de los recursos que trae incorporada la computadora. La tarea de utilizar inteligentemente estas herramientas en las realidades cotidianas del aula es un desafío mayor, y este acompañamiento personal apunta a ese objetivo: favorecer la apropiación didáctica de la computadora para aplicarla en las tareas de aula, y las posibilidades que brinda esta nueva propuesta educativa.

### **El Portal CEIBAL**

**www.ceibal.edu.uy** es el portal socio-educativo del Plan CEIBAL. Su objetivo es ser un apoyo fundamental en la construcción de aprendizajes y en la difusión de información relevante a toda la comunidad. La labor del Portal CEIBAL está enfocada tanto a los niños, niñas y adolescentes como a docentes y familiares.

Busca permanentemente ser:

- Una puerta de entrada a cientos de objetos de aprendizaje, así como a otros recursos educativos, actuales y contextualizados. Estos pretenden apoyar la personalización educativa para facilitar la nivelación de los aprendizajes, la ejercitación y/o la práctica, respetar los estilos de aprendizaje y de trabajo tanto dentro como fuera del aula, promover la autonomía con vistas a la educación informal y permanente, y facilitar las competencias para el siglo XXI en cuanto a búsqueda y selección de información en la red.

- Una herramienta motivadora para la inclusión de las TIC en el aula. Los objetos de aprendizaje y demás recursos facilitan al docente innovar en su práctica, utilizándolos para dinamizar, ejercitar, evaluar... Además cuenta con diversas modalidades de actualización docente, desde talleres virtuales en el Campus CEIBAL hasta artículos académicos de interés.
- Un puente que promueva la participación de todos los integrantes de la comunidad en redes colaborativas de aprendizaje. Constantemente se ofrecen distintos proyectos a los miembros de la comunidad, buscando su participación en distintos ámbitos, convocándolos a ser parte activa de CEIBAL.
- Un sitio de referencia para todo aquel que busque conocer el Plan y profundizar en él, ofreciendo toda la información necesaria respecto a su origen y etapas de expansión, propuesta pedagógica, decretos, etc.

## La evaluación

El Plan CEIBAL es evaluado desde dos componentes: el impacto social y el impacto educativo. En este sentido debe tenerse en cuenta que, para acciones de este tipo, las evaluaciones siempre son transitorias en los estados de implementación del Plan. La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a los procesos educativos de nuestro país se ha ido implementando a lo largo de 25 años. Los sistemas educativos fueron adoptándolas a través de distintas iniciativas, más o menos masivas, en ritmos lentos, aunque los contextos tecnológicos hayan cambiado a velocidades vertiginosas. En una iniciativa como la que propone el presente Plan, en que las tecnologías ingresan a las prácticas áulicas cotidianas, los tiempos para acompasar los cambios ocurridos en el contexto tecnológico son, forzosamente, largos. Por este motivo debe tenerse en cuenta que las evaluaciones realizadas son instantáneas de un momento determinado, y se las debe tomar como tales para proyectarse al futuro.



## A modo de cierre...

El Plan CEIBAL, en el marco del Plan de Equidad, proporciona *igualdad* en el acceso a la información a través de la entrega de computadoras portátiles y conectividad, y también *equidad* porque, además de garantizar este acceso, desarrolla un fuerte componente pedagógico que, si bien parece desenvolverse con mayor lentitud, modifica los formatos escolares enfocados a un cambio metodológico, adecuando la educación a los tiempos actuales. Por otra parte, esto presenta alcances más allá de la escuela. El Plan entrega las computadoras portátiles

en propiedad, lo que significa que los estudiantes las llevan a sus hogares y esto permite que sus familias también puedan acceder a ellas. En lugares donde el acceso a las herramientas tecnológicas es escaso o nulo, esto amplía la equidad en el acceso a su entorno... Numerosos testimonios señalan una modificación de los vínculos entre la familia y la escuela, fortalecidos no solo por el acceso a las comunicaciones digitales en hogares que no lo tenían, sino por la necesidad de los padres de conocer las nuevas herramientas, para acompañar a sus hijos que toman un rol protagonista y enseñan a las generaciones mayores.

El Plan CEIBAL, en el marco del Plan de Equidad, proporciona *igualdad* en el acceso a la información a través de la entrega de computadoras portátiles y conectividad, y también *equidad* porque, además de garantizar este acceso, desarrolla un fuerte componente pedagógico que... modifica los formatos escolares enfocados a un cambio metodológico, adecuando la educación a los tiempos actuales.

Las modificaciones en los formatos escolares van más allá del uso de la XO en la escuela. Las instancias de actualización docente posicionan a los educadores en una situación real de “aprender a aprender” y de formación permanente. El aula ya no queda encerrada tras la puerta, sino que genera muchas instancias de encuentros no solo “oficiales”, sino a través de redes de apoyo, búsqueda permanente de cursos en línea, etc. Se desarrollan reales comunidades de aprendizaje, revalorando la función del

docente que se adecua a la educación del siglo en que vivimos.

También aparecen nuevas figuras como referentes del centro educativo, asistiendo la labor docente no solo en la parte instrumental de manejo de las computadoras, sino también en la búsqueda de aplicaciones didácticas. De esta forma, apoyándose en las tecnologías, se desarrollan nuevos enfoques que, más desde dentro de la propia aula que por definiciones fuera de ella, se permiten generar una gran transformación educativa.

### **Bibliografía consultada**

PLAN CEIBAL (2007): “CEIBAL. Proyecto Pedagógico”. En línea: [http://www.ceibal.edu.uy/index.php?option=com\\_content&view=article&id=267:el-proyecto-pedagogico&catid=63:acercade&Itemid=60](http://www.ceibal.edu.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=267:el-proyecto-pedagogico&catid=63:acercade&Itemid=60)

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2006): “Vázquez lanzó proyecto para una computadora por niño. Palabras del Presidente de la República, Tabaré Vázquez, en el lanzamiento del Programa de Equidad para el Acceso a la Información Digital” (14/12/06). En línea: [www.presidencia.gub.uy/\\_Web/noticias/2006/12/2006121402.htm](http://www.presidencia.gub.uy/_Web/noticias/2006/12/2006121402.htm)

**Comisión de Políticas  
del Plan CEIBAL**







## **CAPÍTULO 2**

# **La escuela cambia de piel**



## CAPÍTULO 2

# La escuela cambia de piel

por Graciela Almirón | Leticia Folgar | Antonio Romano

### Introducción

En el siguiente artículo proponemos pensar los puntos de contacto entre dos programas que se han implementado en el último quinquenio: Programa de Maestros Comunitarios y Plan CEIBAL. Dos programas que -aunque aparentemente tienen diferencias importantes en sus objetivos- se encuentran en un ámbito no siempre tenido en cuenta a la hora de pensar en los diseños de política educativa; nos referimos al hogar de los niños que asisten a las escuelas.

Esta no es una simple coincidencia. El hecho de que el Programa de Maestros Comunitarios y el Plan CEIBAL tomen a las familias como un actor privilegiado de la educación de los niños, supone concebir una “escuela abierta” que comparte la responsabilidad de enseñar con otros.

Y este es un modelo de política educativa, en que el término “escuela” no solo se reserva para nombrar aquello que está dentro de las paredes que rodean al edificio donde se encuentran

las aulas, sino que incluye también una manera de pensar la relación con el entorno. En este sentido entendemos que la escuela se vincula con su entorno a través de distintas formas de gestión escolar, que establecen determinadas maneras de relacionarse, redefiniendo aquello que se considera el “adentro” y el “afuera” de la institución.

Las vinculaciones de la escuela con las familias de los niños que asisten a ella, invitan a un ejercicio de reflexión que permite identificar los modos en que los colectivos docentes de una institución incorporan (o no) a sus formas de hacer escuela, los saberes de las comunidades, las formas de enseñar a sus niños, sus necesidades, y las maneras de entender y conocer el mundo.

Los adultos referentes de los alumnos siempre tienen un vínculo con la escuela, más allá de su participación o no en la gestión escolar. La relación con la escuela no es solamente una relación padres-escuela, sino que involucra siempre a sus hijos en ella. En este sentido, el Programa de Maestros



Comunitarios y el Plan CEIBAL incluyen a las familias como actores relevantes para la construcción de la articulación de las tres dimensiones -la escuela, la comunidad y la familia- en que la transmisión de la cultura tiene lugar.

### **1. Sobre el Programa de Maestros Comunitarios**

Los maestros comunitarios comenzaron a desarrollar sus actividades en agosto de 2005, en el marco de un proyecto que involucra a más de trescientas cincuenta escuelas públicas de todo el

país. Entre sus cometidos, este programa se plantea mejorar las relaciones entre las familias y la escuela, brindando apoyo pedagógico específico a niños y familias.

“Maestros Comunitarios” parte de algunos supuestos. Para que los niños logren transitar exitosamente por la escuela, es necesario que todos los apoyos de los adultos puedan organizarse utilizando un lenguaje común. El maestro comunitario es aquel representante de la institución que logra acercar lenguajes de crianza, de enseñanza, de saber, para que padres,

familias, comunidad y escuelas logren un mejor entendimiento. Es un maestro que recorre el barrio para apoyar el trabajo escolar con las familias. En todos los casos, el eje de la intervención apunta a brindar mayor tiempo pedagógico de calidad para los

En este sentido podemos decir que el Programa de Maestros Comunitarios ofrece mayor tiempo de escuela, en diferentes espacios, al que tienen derecho todos los alumnos de la escuela; aunque no todos lo necesiten al mismo tiempo.

**“Maestros Comunitarios” parte de algunos supuestos. Para que los niños logren transitar exitosamente por la escuela, es necesario que todos los apoyos de los adultos puedan organizarse utilizando un lenguaje común.**

niños, tratando de singularizar el modo de trabajo. Quienes lo desarrollan son maestros, preferentemente de la misma escuela, que trabajan a contraturno, en coordinación con el colectivo docente de la institución, a efectos de que sus estrategias resulten convergentes con las actividades de los maestros de aula.

No existe una única manera de ser maestro comunitario, aunque hay algunas coordinadas que sintetizan la experiencia que este desarrolla. Estas líneas de acción se dividen en dos ámbitos de intervención: el hogar y la escuela; y tienen como objetivo el apoyo tanto a las familias como a los alumnos.

En algunas instancias, las actividades que realiza el maestro comunitario tienen como interlocutor directo a la familia, y son desarrolladas dentro del edificio escolar (**grupos con las familias**); otras veces, el trabajo con las familias se desarrolla en el hogar junto con el referente adulto (**alfabetización en hogares**). En otras ocasiones puede ocurrir que la intervención se centre más en el alumno, promoviendo su mayor integración al grupo (**aprendizaje para la integración**); o que se apunte a lograr que el niño pueda avanzar más de un grado en un año, para poder estar con sus pares de edad (**aceleración**).

Las formas en que los maestros comunitarios implementan su tarea pedagógica están en relación con las necesidades de los niños, de las familias y de las escuelas.

Estas acciones son estrategias que apuntan a un mismo objetivo, al que se llega por diferentes caminos: apoyar a los adultos referentes para que puedan acompañar en forma más adecuada

a sus hijos en las tareas requeridas por la escuela. En este sentido, la intervención del maestro trata de que la familia recupere la confianza en sus posibilidades. Para esto, el maestro comunitario muestra al adulto referente que se hace cargo del acompañamiento del niño, la forma (el 'cómo') y las razones (el 'por qué') por las que trabaja ciertos contenidos en el aula. En las oportunidades en que lo realiza en el hogar, lo hace siempre en su presencia. Ahora bien, la acción con los adultos no pretende educar a las familias. Está siempre mediada por la acción con los niños, en un clima de confianza, y apuesta a la capacidad de cada uno. Se espera que el adulto se reconozca en un rol enseñante, como alguien que sabe y puede enseñar, y que el niño reconozca al adulto como un espejo de sus posibilidades.

El otro ámbito de intervención del maestro comunitario con las familias es la escuela. En este caso, la propuesta establece el trabajo con grupos de familias, y en esos encuentros se



promueve la integración de diversos agentes educativos en su calidad de mediadores del aprendizaje. Se tratan temas que tienen que ver con la infancia como tiempo de desarrollo propio, y con la necesidad de recuperar el potencial educativo de las situaciones de la vida cotidiana.

Los grupos de padres que se reúnen, se plantean objetivos de lo más variados, desde la recuperación de la memoria

del barrio a la enseñanza de juegos tradicionales a sus hijos, pasando por la elaboración de dulces o la publicación de un periódico de la comunidad. El maestro comunitario procura abordar, simultáneamente, las temáticas escolares y las que tienen que ver con el papel de los adultos referentes significativos como mediadores culturales imprescindibles de los aprendizajes del niño.

## 2. Plan CEIBAL y Programa de Maestros Comunitarios: dos políticas que promueven una nueva alianza con las familias

El Plan CEIBAL tiene puntos de contacto importantes con el Programa de Maestros Comunitarios y, sin duda, estos tienen que ver con la ampliación del tiempo pedagógico y la incorporación de las familias a los procesos educativos. Desde el comienzo de CEIBAL se produjo esta conjunción al punto de que, en muchas escuelas, un actor clave en su implementación lo constituyó el maestro comunitario. Los encuentros de ambas estrategias han ocurrido tanto en el ámbito escolar como en el seno de los hogares.

El Plan CEIBAL, que se concreta en la entrega de una computadora portátil por niño, no significa solamente la incorporación de la alfabetización digital, que es de por sí muy relevante, sino que también ofrece la posibilidad de ampliar el tiempo de escuela y de mejorar la calidad del mismo. Logra esto poniendo a disposición de todos

los niños que asisten a las escuelas públicas, una herramienta informática, valorada también por todas las familias. Estamos hablando de facilitar el acceso a las “nuevas tecnologías” de todos los alumnos de las escuelas públicas del país, y que esta nueva herramienta no solo puedan utilizarla en la escuela, sino también en su casa, con su familia. Del mismo modo, no podemos limitar la acción del maestro comunitario al trabajo con las familias. El programa apuesta a expandir el tiempo pedagógico de los niños y también el espacio escolar. Un maestro trabajando a contraturno en los hogares, es un maestro ayudando a ampliar el tiempo de enseñanza y a instalar ese tiempo de escuela también en la casa. En este marco debemos señalar que el Programa de Maestros Comunitarios y el Plan CEIBAL comparten el reconocimiento de la necesidad de articular nuevos modos en la relación de la escuela con la familia, trayendo consecuencias para la escuela de no menor relevancia que las que se





Tanto el Programa de Maestros Comunitarios como el Plan CEIBAL impactan directamente sobre la vida de los hogares; pero también se produce un efecto de rebote sobre la institución, que habilita la posibilidad de que la escuela pueda replantearse los límites de sus fronteras.

mencionaron anteriormente para las familias. Tanto el Programa de Maestros Comunitarios como el Plan CEIBAL impactan directamente sobre la vida de los hogares; pero también se produce un efecto de rebote sobre la institución, que habilita la posibilidad de que la escuela pueda replantearse los límites de sus fronteras. Un maestro que va a trabajar en los hogares, ¿está “dentro” o “fuera” de la escuela?; una computadora que permite a un alumno establecer conexiones con otros compañeros de otras escuelas, ¿está dentro o fuera de la escuela?

Tanto la tarea de los maestros comunitarios como la entrega de las XO llevan implícito un nuevo contrato con las familias, fundamentado en la

certeza de que es preciso considerarlas no como la causa de las dificultades de aprendizaje de los niños, sino como la posibilidad de potenciar dichos aprendizajes. Esto implica un cambio de óptica sobre el papel de las familias en relación a la educación de sus hijos. Por eso, tanto el maestro comunitario como la XO van a la casa.

De la misma manera que el trabajo desde la escuela en el marco del Programa de Maestros Comunitarios habilita nuevas formas de relacionamiento entre el colectivo docente y las familias, la computadora portátil XO ofrece la posibilidad de vincular, de nuevas y diferentes maneras, la escuela y los hogares. El tiempo pedagógico se extiende abarcando más actores; no solo a los niños, sino también a sus padres y hermanos, instaurando un “tiempo de escuela” para todos. Esto está permitiendo que las familias vuelvan a recuperar la confianza en la escuela y en su proyecto, y que la escuela redoble su apuesta a la complementariedad con las familias.





### 3. XO: un puente en dos direcciones

La incorporación de las XO en las escuelas ha producido importantes impactos. Esto puede constatarse a partir del testimonio de los maestros comunitarios que transmiten otra imagen del paisaje escolar, ahora también rodeado de padres inquietos por aprender. Ya no se trata solo de la preocupación que siempre han manifestado las familias por el desempeño de sus hijos. Ahora, los padres comienzan a asistir a los talleres organizados por las escuelas, porque quieren saber para poder acompañar a sus hijos, pero también para aprender por ellos mismos. Los maestros están canalizando esta inquietud a través de uno de los dispositivos que desarrolla el maestro comunitario: **el grupo con las familias**. Allí se ha encontrado un nuevo disparador que convoca y que, al mismo tiempo, permite articular el trabajo del maestro en la escuela y el acompañamiento de las familias en la casa.

Los padres comienzan a ver que la oportunidad va más allá de las posibilidades económicas de la familia. Perciben que un principio de justicia social se está haciendo efectivo a través de esta política, al establecerse las condiciones para que todos los niños tengan igualdad de acceso a la información y a la comunicación.

Al ingresar a los hogares, las XO se han transformado en un nuevo medio “para compartir” y para aprender entre todos. Esto las convierte en un elemento potenciador de los aprendizajes. Aquí podemos apreciar que los efectos de estos dos Programas se hacen visibles más allá del trabajo en el aula, sin que esto implique que este sea abandonado. El trabajo en la computadora portátil estimula el aprendizaje del niño, pero también despierta el deseo de aprender en los adultos que lo acompañan. Así, el maestro comunitario logra incorporar en la dinámica de trabajo, un nuevo recurso de aprendizaje que la escuela

pone a disposición para que pueda usarlo toda la familia, dando de este modo la posibilidad de recuperar el lugar del adulto como referente de la educación.

#### **4. Las XO desde la orilla de las familias**

Desde el comienzo, las familias manifestaron una mezcla de sentimientos contradictorios, los cuales eran provocados por “no tener conocimiento del uso de las computadoras”. Y este desconocimiento generaba cierta ansiedad: aquellos instrumentos con los cuales habían aprendido, como el cuaderno y el lápiz, iban a ser sustituidos por otros que les resultaban totalmente extraños. Esto reforzaba el sentimiento de estar al margen de las posibilidades de acompañar a sus hijos. La adecuada intervención de la escuela con las familias está permitiendo visualizar a las XO como un recurso nuevo para enseñar lo que ya se conoce.

Pero las acciones que se comienzan a planificar para abordar estas situaciones en las escuelas, trascienden la forma de pensar el trabajo escolar desde una concepción que ubica al maestro como responsable de un grupo de niños. En estas acciones que se planifican para la incorporación de la XO en las escuelas, comienza a plantearse otra manera de trabajar, donde están involucrados los colectivos docentes en pleno y junto con otros actores: los técnicos que apoyan la experiencia y los agentes de las comunidades que están poniendo a disposición sus recursos. En este punto quisiéramos recuperar las voces de las familias que también sienten este impacto de forma significativa. El testimonio de una madre, recogido por una maestra comunitaria, es revelador de ello: *“Maestra, esto es un sueño. Yo pensaba que jamás íbamos a tener una computadora y ahora tenemos cuatro. Yo los miro y pienso qué lindo que todos los niños, sin importar que sus padres puedan o no comprarle una, la tengan. Anoche eran las once y media, y*



*no lograba desprenderlos de la máquina, encontrando que muchos compañeros aún estaban conectados (...) siento que todos los niños son tratados por igual, y que pueden lograr información y aprender sin que esto signifique un costo para la familia. Yo les digo a los chiquilines que tienen que valorar esta oportunidad y cuidar mucho la máquina. Todos estamos recontentos, nos cambió la vida, me paso ratos mirando a mis hijos entusiasmados con sus máquinas”.*

Los padres comienzan a ver que la oportunidad va más allá de las posibilidades económicas de la familia. Perciben que un principio de justicia social se está haciendo efectivo a través de esta política, al establecerse las condiciones para que todos los niños tengan igualdad de acceso a la información y a la comunicación. Este sentido de justicia tiene una fuerza que va a incidir directamente sobre la confianza de las familias en la escuela y en sus posibilidades como proyecto democratizador. La igualdad está teniendo una traducción



en estos programas; que las familias puedan percibirla y que los maestros comunitarios la estén poniendo en práctica para todos, hace que la igualdad no sea solo un discurso vacío.

### **5. El “adentro” y el “afuera” escolar vistos desde otro lugar**

Como lo planteáramos antes, el impacto de estos programas también llega a la institución escolar, la cual comienza a cambiar la visión de sí misma. Replantear el lugar de los adultos en su relación con la escuela,

simultáneamente implica nuevas formas de relacionamiento con el “afuera” escolar y también supone la reorganización del “adentro”. La incorporación de los padres a este proceso de alfabetización digital de las nuevas generaciones, les ofreció un espacio en el cual poder canalizar sus dudas y aprender. Y la escuela fue la que habilitó ese lugar; y para hacerlo, contó con el apoyo de otros profesionales. Esta movida que inició el maestro comunitario con los grupos de familias, motivó a los colectivos docentes a planificar estrategias compartidas,

para poder ofrecer una respuesta a la demanda que quizás las familias no expresaran de un modo articulado, pero que respondía a sus necesidades. Y el apoyo de otros técnicos y de organizaciones comunitarias resultó una clave que está explicando parte del éxito de su aceptación.

Y este abordaje reforzó una tendencia en la forma de “hacer escuela” que el Programa de Maestros Comunitarios ya venía desarrollando. Por eso no creemos exagerado decir que ambos programas han logrado impactar en el funcionamiento cotidiano de las instituciones al punto que, después de cinco años de PMC y dos años de CEIBAL, estamos en condiciones de afirmar que han sido capaces de promover una “nueva forma de hacer escuela”

A partir del Programa de Maestros Comunitarios y del Plan CEIBAL, la escuela tiene la posibilidad de “conectarse” de otra manera con las familias. Como destaca una maestra comunitaria, *“el hecho de que la antena esté exclusivamente en la escuela hace*

*que la imagen entre las 12 y las 13 sea poblada de familias en torno a las XO. Los padres acompañan más a los niños y se conectan entre todos”*.

Estos cambios que comienzan a operarse, también tienen su correlato en la institución. Lo que resulta visible en esta imagen es que el entorno escolar cambia, pero este impacto en el “afuera” deja entrever cambios no menos profundos en el “adentro”. Los protagonistas de este plan son los niños, y ellos están asumiendo ese lugar desde el aprendizaje. “Exploran”, “se ayudan entre ellos y, en reiteradas ocasiones, nos enseñan”.

La escuela está cambiando de piel.

**NOTA DE LOS AUTORES:** Una versión similar de este artículo (“Dos herramientas de política educativa: Maestros Comunitarios y Plan CEIBAL”), realizada por los mismos autores, fue publicada en: RABAJOLI, Graciela; IBARRA, Mario; BÁEZ, Mónica (comps.) (2009): *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula. Plan CEIBAL-MEC-Uruguay*. Montevideo: Una ONU/MEC/Dirección de Educación.

## Autores

### Graciela Almirón

Maestra. Inspectora Coordinadora del Programa de Maestros Comunitarios. Programa Infamilia en el Consejo de Educación Primaria.

### Leticia Folgar

Licenciada en Ciencias Antropológicas. Asistente Técnico de la Coordinación del Programa de Maestros Comunitarios. Programa Infamilia en el Consejo de Educación Primaria.

### Antonio Romano

Magíster en Ciencias Sociales. Asistente Técnico de la Coordinación del Programa de Maestros Comunitarios. Programa Infamilia en el Consejo de Educación Primaria.



## CAPÍTULO 3



# El modelo CEIBAL

## Nuevos espacios de interacción y comunicación educativas

# El modelo CEIBAL

## Nuevos espacios de interacción y comunicación educativas

por Mónica Báez | Graciela Rabajoli

### Resumen

A través de este artículo nos proponemos analizar la incidencia y las implicancias de promover la inclusión educativa de computadoras portátiles bajo una modalidad innovadora, la cual supone una equivalencia absoluta entre sujetos y tecnología, la modalidad 1:1, un niño, una computadora.

El uso de la tecnología con fines educativos necesariamente implica cambios en las prácticas de los docentes y de los estudiantes, emergen nuevas formas de pensar en función de lo que son capaces de habilitar los dispositivos digitales, nuevas formas de hacer y de ser, pero también una manera distinta de interactuar y de comunicarse en términos educativos. El límite de los espacios de aprendizaje se desdibuja, y convive lo presencial y lo virtual en un continuo entre el adentro y el afuera de la escuela.

¿Cómo se accede a la información en estos nuevos encuadres?, ¿cómo se produce la comunicación educativa?, ¿cuál es el espacio interrelacional?, ¿la

mediación educativa en los nuevos escenarios 100% tecnologizados facilita los aprendizajes?, ¿es necesario cambiar las metodologías?, ¿provocará esto cambios en la educación y, por ende, en la sociedad?

Estas son tan solo algunas de las preguntas que se nos imponen hoy frente al desafío de consolidar la modalidad 1:1, a la que apostamos como país en el año 2007 con la convicción de que nos estábamos embarcando en una experiencia de la cual no había vuelta atrás.

### Abatir las brechas

La posibilidad de acceso simultáneo a nivel global a información, bienes, servicios, contactos, etc., está cambiando las dimensiones espacio-temporales en las que nos movíamos en las diversas esferas de nuestra actividad. Ámbitos como el laboral, el educativo, el recreativo o el de las relaciones humanas están potenciando procesos de desarrollo individual y colectivo



de gran impacto gracias a la irrupción en ellos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Paralelamente a estos procesos se están generando notorios fenómenos de inclusión/exclusión vinculados al desperejo acceso a estas tecnologías, que se traduce en nuevas desigualdades.

Según M. Castells (1999): «*El acceso a la información, la educación y la tecnología es una de las claves que están marcando las grandes diferencias sociales en el mundo. [...] Y como la capacidad informacional está concentrada*

*en sectores sociales y países muy determinados, la desigualdad educativa se transforma en exclusión social*».

En suma, el impacto de las TIC en la sociedad afecta en forma desigual a los diferentes colectivos, desfavoreciendo especialmente a aquellos sectores más vulnerables, dando lugar al fenómeno denominado *brecha digital*.

Uno de los factores que muchos autores identifican como clave para superar las profundas brechas que se generan, consecuencia de la cada vez mayor difusión de las TIC hacia todos los aspectos de nuestra vida y de los



procesos de globalización asociados a ellas, es lo que se ha dado en llamar *integración curricular*.

Sin embargo, muchos de estos autores sostienen que la brecha digital no es más que otra de las formas que asume la brecha social, cada vez con mayor frecuencia cobran relevancia tanto el acceso a la tecnología como su apropiación, es decir, su uso con sentido. En buena medida, ello termina significando una gran diferencia en el modo en que se desarrollan los diversos colectivos sociales y, por supuesto, no se puede perder de vista que la disponibilidad de contenidos y servicios digitales puede actuar inhibiendo o favoreciendo dicho desarrollo.

En este contexto corresponde preguntarnos cómo reaccionan los sistemas educativos y la sociedad toda ante estos fenómenos, y cuál es el papel que deben desempeñar de cara a acortar la brecha digital y, por qué no, también la social.

En respuesta a ello, el Estado uruguayo decidió implementar una estrategia de



promoción del uso asertivo de las TIC, apostando a la equidad. Dicha estrategia incluía una iniciativa francamente revolucionaria que se dio en llamar, hace poco más de dos años, Plan CEIBAL.

### **Desafío para la Educación**

En este marco histórico, la Educación se ve enfrentada a un sinnúmero de desafíos, entre los que se encuentra el de integrar

las TIC con el propósito de promover, en los estudiantes, el desarrollo de las capacidades necesarias para adquirir los conocimientos y destrezas que les serán útiles en el siglo XXI.

Hasta ahora, la presencialidad se ha mostrado como el dispositivo pedagógico por excelencia a la hora de alcanzar la escolarización de la totalidad de la población; las diversas demandas que la sociedad actual le



Estos dispositivos móviles utilizados en la presencialidad extienden el aula más allá de los muros físicos de la escuela, por lo cual permiten independizar al acto educativo de las unidades educativas tradicionales de espacio, tiempo y acción, y en consecuencia, maximizar las oportunidades de enseñanza y aprendizaje.

impone a la educación así como la introducción de las tecnologías, rasgo distintivo de la contemporaneidad, hacen altamente probable que se produzcan profundos cambios en la forma de escolarización futura. Si bien el uso con fines educativos de dispositivos tecnológicos móviles, pequeños y maniobrables se encontraba extendido en el mundo ya desde principios de los años 90 (mediante experiencias como las promovidas por *Apple* y *Microsoft* en

escuelas de EE. UU. y Canadá, entre otros), es a partir de la iniciativa presentada por Nicholas Negroponte e impulsada por OLPC que estas experiencias comienzan a ser valoradas e implementadas masivamente. El Plan CEIBAL no solo fue una de las primeras experiencias en adoptar el modelo OLPC, sino que además es el primer país en el mundo en completar una implementación de esta naturaleza a escala nacional. Sin embargo, más interpellante que el desafío tecnológico de esta modalidad a la que invita el CEIBAL, es decir la modalidad 1:1, es el desafío en el terreno de las metodologías, en el diseño de las actividades, en las posibilidades que brinda a la hora de considerar los diferentes ritmos individuales y colectivos de aprendizaje, en la asignación de roles y en las diversas interacciones posibles entre sujetos, entre sujetos y tecnología, y entre sujetos entre sí, mediadas por la tecnología disponible hoy en cada una de las aulas del país.

Estos dispositivos móviles utilizados en la presencialidad extienden el aula más allá de los muros físicos de la escuela, por lo cual permiten independizar al acto educativo de las unidades educativas tradicionales de espacio, tiempo y acción, y en consecuencia, maximizar las oportunidades de enseñanza y aprendizaje. Esta modalidad genera, además, lógicas de toma de contacto con la información, que suponen una mediación asertiva de las tecnologías disponibles, con lo cual se configura, en los sujetos de la educación, una nueva subjetividad que los habilita a procesar de manera diferente tanto la función de aprendizaje como la de enseñanza. Paralelamente a esto, en la modalidad 1:1 emerge un nuevo espacio-tiempo virtual que tiene sus propias posibilidades y limitaciones, las que deben ser abordadas pertinentemente desde nuestro modelo de enseñanza y de aprendizaje, el modelo CEIBAL.

## Sociedad de la Información y el Conocimiento

La sociedad informacional indica el atributo de una nueva forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este nuevo período histórico (*ápu*d M. Castells, 1998).

Siguiendo la línea de pensamiento aquí planteada por Castells, es posible inferir que la información es un conjunto de datos significativos y pertinentes que describen sucesos o entidades. En cambio, el conocimiento es un producto, es el resultado de procesar la información que obtenemos mediante los sentidos, de mezclarla con conocimientos previos, y elaborar estructuras que nos permiten entender, interpretar y, en último término, ser conscientes de todo lo que nos rodea y de nosotros mismos. Es decir, el

conocimiento reside en nosotros y es el fruto de nuestros procesos mentales, mientras que lo que proviene del exterior es, en cambio, información. Sin embargo, no es poco frecuente que ambos conceptos sean confundidos, y de ese modo se alude indistintamente a la sociedad de la información y a la sociedad del conocimiento, como si se tratara de sinónimos.

Vale, entonces, detenernos un momento para aclarar que la noción de 'sociedad de la información' la introdujo Bell en 1973 (I. Torres Hernández, 2007), al resaltar el papel del conocimiento en la sociedad post-industrial. Esta primera referencia al término aludía a un paradigma vinculado a los profundos cambios producidos a partir del comienzo de este nuevo milenio. Esta transformación ocurre gracias a los nuevos medios de que se dispone actualmente para crear y difundir información: los medios digitales. Mientras tanto, la noción de 'sociedad del conocimiento' surgió hacia finales de los años 90 y es empleada



fundamentalmente en círculos académicos, abarcando una concepción más integral de la sociedad actual. *«Mientras que el concepto de sociedad de la información está relacionado con la idea de la innovación tecnológica, el concepto de sociedad del conocimiento incluye una dimensión de transformación social, cultural, económica, política e institucional, así como una perspectiva más pluralista y abierta.»* (I. Torres Hernández, 2007)



### **Los sujetos de la educación: inmigrantes, nativos y colonos**

En la actualidad, producto de los fenómenos antes mencionados, estamos asistiendo a un proceso en el cual se están redefiniendo, en buena medida, las relaciones que establecen los sujetos de la educación entre sí, y las relaciones de estos con la información, el conocimiento y las diversas tecnologías disponibles.

Sin embargo, aún persisten resabios de

la influencia de la brecha generacional en los contextos educativos, especialmente en los formales, en los que, por momentos, se continúa considerando legítima la relación de poder del maestro sobre quien aprende, por el solo hecho de ocupar un determinado rol, rol que es entendido como algo fijo y preestablecido, sin posibilidad alguna de dinamismo o intercambio.

Pero la realidad que en los últimos

En la actualidad, producto de los fenómenos antes mencionados, estamos asistiendo a un proceso en el cual se están redefiniendo, en buena medida, las relaciones que establecen los sujetos de la educación entre sí, y las relaciones de estos con la información, el conocimiento y las diversas tecnologías disponibles.

años se impone cada vez con mayor intensidad en las aulas, es que los sujetos de la educación establecen, de manera muy diferente, vínculos con los saberes y las tecnologías que tienen a su disposición. Y ya no son pocos los autores que, precisamente por esta forma diferente de relacionarse con estos elementos, caracterizan a los sujetos como *nativos*, *inmigrantes* o *colonos digitales*, de acuerdo a cómo estos perciben la realidad, procesan la información, priorizan la utilidad y validez de la información, establecen las estrategias que implementan para transmutarla en conocimiento, etc.



Es así que hoy cobra fuerza la noción de que la transmisión de información es bidireccional, y es una transmisión que requiere de interacción e interactividad intergeneracional, donde los niños aprenden de los mayores, pero también se les otorga a los niños la posibilidad de ejercer la función de enseñanza no solamente orientada hacia sus pares, sino también hacia los adultos, puesto que se los considera poseedores de conocimientos valiosos, especialmente en el área de las capacidades tecnológicas.

En términos educativos y sociales, a una de las más relevantes capacidades tecnológicas se la denomina *apropiación*.

Hace ya varios años que Marc Prensky viene dedicando una buena parte de su obra a caracterizar a los sujetos como *nativos* o *inmigrantes digitales*, en función de su capacidad de apropiación tecnológica, pero vinculándola al momento de nacimiento de los sujetos y, por consecuencia, al tiempo de exposición a los estímulos tecnológicos

presentes en la sociedad actual. Más recientemente, Alejandro Piscitelli (2009) incorporó otra dimensión a estos planteos, que relativiza el tiempo de exposición a esos estímulos dándole mayor énfasis a la actitud hacia las tecnologías, y agregando, de esta forma, una nueva categoría de sujetos, la de *colonos digitales*.

perciben la información de manera distinta. Los padres no comprenden los tiempos de sus hijos porque no están acostumbrados al inmediatez que hoy rodea la vida digital de los chicos (*ápu*d A. M. Battro; P. J. Denham, 2007). Estas cualidades y la actitud de los sujetos hacia el conocimiento y las tecnologías, han generado profundas

ellas, por un cambio fundamental en su mentalidad, que alienta a los individuos a tomar parte en el desarrollo de las nuevas estructuras y contenidos de la Era digital.

#### Cuadro síntesis

	Nacido en la Era digital	No nacido en la Era digital
Usa las tecnologías disponibles	NATIVO	COLONO
No usa las tecnologías disponibles	EXCLUIDO	INMIGRANTE

Antonio M. Battro, Doctor en Psicología de la Universidad de París y Jefe de Educación de la Fundación “*One Laptop Per Child*” (OLPC), asegura que las dos generaciones tienen lenguajes completamente diferentes y además

transformaciones de las cuales no queda excluida la web; allí, al igual que en otros ámbitos, los cambios no son guiados por las nuevas tecnologías que van apareciendo, sino por la actitud de los propios usuarios hacia

#### El espacio-tiempo virtual: la “escuela extendida”

El Modelo CEIBAL propone la inclusión de la tecnología en el aula en modalidad 1:1, donde las computadoras portátiles y la conectividad les son brindadas en propiedad, en forma gratuita, tanto a niños como a docentes. Ello habilita, pues, un uso no solo dentro, sino también fuera del espacio físico escolar, lo cual deja planteados los desafíos de la que nos sumamos en llamar *escuela extendida*.

La noción de escuela extendida supone considerar distintos escenarios donde procesar las funciones de enseñanza y de aprendizaje, que se pueden representar en un continuo entre la presencialidad y la distancia, y también dos ejes para la planificación de las

acciones educativas (E. Barbera; A. Badia, 2005), el adentro y el afuera del espacio áulico.

De este modo se transforman las unidades educativas clásicas de tiempo, de lugar y de acción, y se maximizan las oportunidades de enseñanza y de aprendizaje al potenciarse ambas funciones, ganando en accesibilidad, personalización y posibilidades de aprendizaje colaborativo, y promoviendo además la difusión de la información de múltiples formatos. En este nuevo contexto no se aprende solamente en la escuela física, sino que la escuela extiende sus fronteras temporales y espaciales. Se investiga, se profundiza para ampliar el conocimiento, y mejorar las capacidades y habilidades, de acuerdo a las necesidades e intereses de los sujetos de la educación. Con esta modalidad de uso se promueve la adopción de una estrategia de aprendizaje que acompañará a los sujetos a lo largo de todos sus trayectos formativos; de esta manera, las estrategias para aprender a aprender



serán válidas para toda la vida. La figura del docente es clave en el momento de la selección y utilización de los recursos educativos digitales, independientemente de las virtudes propias de los mismos; por lo tanto, resulta imprescindible preparar tanto

a docentes como a estudiantes para gestionar, con posibilidades de éxito, la cantidad abrumadora de información a la que se puede tener acceso a través de las tecnologías hoy disponibles. Afrontar la búsqueda, evaluación, organización y uso de insumos provenientes de fuentes



La figura del docente es clave en el momento de la selección y utilización de los recursos educativos digitales, independientemente de las virtudes propias de los mismos; por lo tanto, resulta imprescindible preparar tanto a docentes como a estudiantes para gestionar, con posibilidades de éxito, la cantidad abrumadora de información a la que se puede tener acceso a través de las tecnologías hoy disponibles.

muy variadas y ricas en contenido, exige el desarrollo de capacidades en los sujetos, relacionadas al adecuado manejo de la información. Esta idea da paso a lo que Pierre Lévy (2004) define como *inteligencia colectiva*, la cual, según él, es «...una forma de inteligencia universalmente distribuida, constantemente realizada, coordinada en tiempo real, y resultando en la movilización efectiva de habilidades. Agregaré la siguiente característica indispensable a esta

*definición. La base y meta de inteligencia colectiva es el reconocimiento mutuo y enriquecimiento de individuos en vez del culto de comunidades fetichistas o hyperestatizadas».*

Pero a la vez que la inteligencia colectiva se presenta como una posibilidad real, se multiplican en forma exponencial las oportunidades de acceso masivo a volúmenes virtualmente ilimitados de información, que permiten que el aprendizaje (incluso el académico) tenga lugar también fuera de la escuela. Sin embargo, en este encuadre no se puede dejar de reivindicar el lugar de la escuela como el espacio articulador de los contenidos y contextualizador de los mismos por excelencia. Según Pierre Lévy (2004): «*A través de nuestra interacción con objetos desarrollamos habilidades. A través de nuestra conexión con signos e información, adquirimos conocimiento. A través de nuestra relación con los demás, mediado por procesos de iniciación y transmisión, le damos vida al conocimiento*».

## **El aprendizaje colaborativo en el nuevo espacio de aprendizaje**

El actual momento histórico es una oportunidad más que valiosa para poder repensar la educación del siglo XXI, ya que estos tiempos demandan revisar el papel que tienen los pares y las redes sociales en los procesos de aprendizaje, y considerar cómo capitalizarlos asertivamente en la enseñanza.

Hoy, con las tecnologías disponibles, surgen nuevos medios y formas de relacionarse. Desde hace 20 años, el escritor y pensador Howard Rheingold es uno de los referentes intelectuales imprescindibles de la cultura digital, profesor de la Universidad de Stanford, escritor y creador del concepto “multitudes inteligentes” o “*Smart Mobs*”. H. Rheingold (2005) nos habla del mundo emergente de colaboración, signado por la omnipresencia de medios de comunicación participativa y por la acción colectiva. Sin embargo, este auge de la colaboración no es consecuencia de la emergencia de estos nuevos



medios sino que, por el contrario, la existencia de ellos responde a nuestra naturaleza gregaria, a nuestro instinto natural humano de trabajar en grupo. Hasta mediados del siglo XX, las teorías del aprendizaje pusieron el acento en el conocimiento individual por sobre el social. A fines del siglo pasado, el enfoque sociocultural valorizó lo social como complemento del proceso cognitivo personal de cada individuo. Una razón del rápido avance de las tecnologías más nuevas como la web, y las herramientas colaborativas y participativas como las videoconferencias y los *blogs*, es que ellas han podido ser integradas fácilmente en los métodos de enseñanza de las aulas tradicionales. Cada estudiante llega con una base de conocimientos y un conjunto de capacidades y destrezas diferentes, variadas aptitudes y aspiraciones; por ello es necesario organizar la actividad escolar en torno a un amplio repertorio de estrategias educativas, en las cuales las TIC hoy juegan un rol fundamental.

Al hablar de aprendizaje colaborativo, no pueden perderse de vista dos de los pilares de escuela extendida: la flexibilidad educativa, que se amplía cuando se le brindan las oportunidades de acceso a cada uno de los estudiantes para lograr desarrollar al máximo su potencial, y la personalización

sociocultural, que condiciona fuertemente el 'cómo' aprendemos (socialmente, con otros) y el 'dónde' aprendemos (en red y en La Red). Porque la Red, en este contexto, opera como el nuevo ágora del siglo XXI (L. M. Zañartu Correa, s/f). El proceso de aprendizaje colaborativo-

**El actual momento histórico es una oportunidad más que valiosa para poder repensar la educación del siglo XXI, ya que estos tiempos demandan revisar el papel que tienen los pares y las redes sociales en los procesos de aprendizaje, y considerar cómo capitalizarlos asertivamente en la enseñanza.**

del aprendizaje, que en este marco supone poner atención, en la escuela y más allá de esta, a las necesidades y características individuales de los sujetos de la educación. El aprendizaje colaborativo nace y responde a un nuevo contexto

cooperativo promueve el desarrollo de habilidades individuales y grupales, y posee cuatro rasgos característicos: acontece en grupo, no depende del lugar donde sucede, tampoco del tiempo porque es asincrónico, y suele ser mediado.



Estos cuatro rasgos están íntimamente ligados a los elementos básicos del trabajo en grupo en la virtualidad: la interacción, la interdependencia positiva, la contribución individual al trabajo de todos, y las habilidades personales y de grupo.

Siguiendo a Vygotski, el aprendizaje es el modo de adecuar nuestras estructuras mentales, en función de nuestras experiencias, para poder interpretar y continuar relacionándonos con nuestro ambiente circundante. Aquí debemos detenernos por un instante en el concepto de zona proximal: en un grupo de personas existen zonas proximales coincidentes que presentan un potencial de desarrollo, de aprendizaje posible a través de la interrelación.

Aunque algunos autores tienden a asimilar el concepto de aprendizaje colaborativo a la noción de aprendizaje cooperativo, hay otros que realizan una diferenciación: si bien ambos se apoyan en una visión constructivista del aprendizaje, el aprendizaje colaborativo

se basa en el socioconstructivismo, y el cooperativo tiene su fundamento en una visión más piagetiana. Revisando estos conceptos en clave CEIBAL, y pensándolos desde una perspectiva relacionada a quién diseña el itinerario a seguir en un proceso educativo, en el aprendizaje colaborativo es el propio grupo quien lo hace, es decir, el punto de control es del grupo; en cambio en el aprendizaje cooperativo es el docente quien establece los pasos a seguir por el grupo, estructura el camino a transitar, los momentos de interacción y los resultados a obtener. En ambos casos, el docente es parte del proceso, pero el rol que asume en uno y otro caso es muy diferente.

Gracias al arribo de los medios participativos a la Red, los cuales están al alcance de todos, todos tenemos -además de la posibilidad de consumirla de crear, en ese sentido todos somos *prosumidores*. Es por ello que se hace cada vez más necesario promover la construcción de comunidades



inteligentes, en las cuales nuestro potencial cognitivo y social pueda ser desarrollado y realizado mutuamente. Otra de las características de los entornos virtuales es que la información y los procesos de comunicación están mediados tecnológicamente por computadoras y redes. Esta característica aporta una especificidad muy clara en términos de integración

educativa de las tecnologías, ya que se generan nuevos entornos de aprendizaje que cambian los papeles tradicionales de los sujetos, haciendo de las TIC no solamente un recurso didáctico, sino un instrumento de comunicación, y un medio para incidir en el cambio educativo y social de la comunidad, en la que la escuela se encuentra inmersa.

## Bibliografía consultada

BARBERA, Elena; BADIA, Antoni (2005): "Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red" en *Revista Iberoamericana de Educación*, Vol. 36, N° 9. En línea: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1064Barbera.PDF>

BATTRO, Antonio M.; DENHAM, Percival J. (2007): *La educación digital. Una nueva era del conocimiento*. Buenos Aires: Academia Nacional de Educación. En línea: <http://www.gestion.uchile.cl/detalle/documentos/ed.pdf>

CASTELLS, Manuel (1998): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1: *La sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial.

CASTELLS, Manuel (1999): "Los Estados ya no pueden gobernar; solo negociar". *Ajoblanco*. Barcelona. En línea: <http://catedras.fsoc.uba.ar/toer/articulos/txt-castells.html>

HARASIM, Linda; HILTZ, Starr Roxanne; TURROF, Murray; TELES, Lucio (1998): *Redes de aprendizajes, guía para la enseñanza en red*. Barcelona: Gedisa Editorial.

LÉVY, Pierre (2004): "Introducción" a *Inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. En línea: <http://espora.org/biblioweb/cultura/inteligencia1.html>

PISCITELLI, Alejandro (2009): *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana. Aula XXI.

PRENSKY, Marc (2006): *Don't Bother Me Mom. I'm Learning!* St. Paul, USA: Paragon House Publishers.

RHEINGOLD, Howard (2005): Talks Howard Rheingold sobre "Colaboración" en *TED Ideas worth spreading*. En línea: [http://www.ted.com/talks/lang/spa/howard\\_rheingold\\_on\\_collaboration.html](http://www.ted.com/talks/lang/spa/howard_rheingold_on_collaboration.html)

TORRES HERNÁNDEZ, Ignacio (2007): "Competencias de la alfabetización informacional. Procesos de enseñanza-aprendizaje bajo una perspectiva holística en las sociedades de la información" en *Entre el sueño y la realidad: nuestra América Latina alfabetizada*. Montevideo: Sociedad de Dislexia del Uruguay.

ZAÑARTU CORREA, Luz María: (s/f): "Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red" en *Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías. Contexto Educativo*, Número 28, Año V. En línea: <http://contexto-educativo.com.ar/2003/4/nota-02.htm>

## Autores

### Mónica Báez

Profesora de Informática Educativa e Informática aplicada a la Comunicación Social en Educación Media y en Formación Profesional de Base. Docente de FLACSO. Investigadora en Educación y TIC en FHCE/UdelaR. Compiladora de varias obras y autora de numerosos artículos. Representante por CODICEN/ANEP en la Comisión de Educación del Plan CEIBAL entre marzo/2007 y abril/2009, desempeñando entre otras funciones la conducción técnico-pedagógica del Portal Educativo de CEIBAL. Actualmente trabaja como asesora técnica de Presidencia del CODICEN/ANEP y coordina el portal institucional del Ente.

### Graciela Rabajoli

Profesora, egresada del Instituto de Profesores "Artigas" (IPA), especializada en la modalidad de Educación a Distancia y varios postgrados en su especialización. Actualmente es Coordinadora del Área de Contenidos del Portal CEIBAL y delegada a la Red de Telecentros Comunitarios (RUTELCO).





## CAPÍTULO 4

# Orígenes y desafíos de una estrategia de inclusión: El Plan CEIBAL

## CAPÍTULO 4

# Orígenes y desafíos de una estrategia de inclusión: El Plan CEIBAL

por Graciela Rabajoli

### Resumen

El Plan CEIBAL es un plan socioeducativo que posibilita la integración y articulación de las TIC al espacio curricular y, a través de él, llegar a la familia y a la comunidad. Se trata de asignar una computadora portátil, creada específicamente con finalidad educativa, para cada niño, niña y maestro de la escuela pública. Pero no se reduce a dotar de equipamiento y accesibilidad, sino que intenta garantizar la apropiación y contextualización del medio digital. El objetivo es ofrecer una mayor igualdad de oportunidades a todos los ciudadanos y ciudadanas, al promover la democratización del conocimiento y la inclusión de la tecnología con el fin de disminuir la brecha digital existente. Siguiendo estos planteamientos fue necesario indagar los antecedentes mundiales de las distintas experiencias de modalidad 1:1, establecer el tipo de capacitación que se brindaría a los docentes y reflexionar sobre los múltiples factores que condicionarían





«...equidad, igualdad de oportunidades para todos los niños y todos los jóvenes, democratización del conocimiento, disponibilidad de útiles para aprender y de un aprendizaje, no sólo en lo que respecta a la educación que se les da en la escuela, sino aprender él mismo a utilizar una tecnología moderna.»

los procesos para el logro de una eficaz inclusión de la tecnología en el ámbito escolar.

Consideramos aquí los desafíos en que se encuentra la educación uruguaya, cómo surge esta iniciativa, sus objetivos y líneas de acción estratégicas, así como las distintas actuaciones que se están realizando.

## 1. Los inicios

*«Los principios estratégicos que encierra este proyecto es la equidad, igualdad de oportunidades para todos los niños y todos los jóvenes, democratización del conocimiento, también de la*

*disponibilidad de útiles para aprender y de un aprendizaje, no sólo en lo que respecta a la educación que se les da en la escuela, sino aprender él mismo a utilizar una tecnología moderna.»* Con esas palabras, en diciembre de 2006, el Presidente de la República, Dr. Tabaré Vázquez, anunció oficialmente la iniciativa en el marco del lanzamiento del Programa de Equidad para el Acceso a la Información Digital (PEAID). A partir de la idea original, surgida en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) en 2005, Nicholas Negroponte crea una organización sin fines de lucro, OLPC (*“One Laptop Per Child”*)<sup>1</sup>, con sede en Delaware (EE. UU.),

que será la que diseñe, manufacture y distribuya estas computadoras portátiles. Su bajo costo permitiría llegar a gran cantidad de usuarios, garantizándose de esta manera el acceso a gran escala. El planteamiento inicial<sup>2</sup> era que las mismas serían vendidas a los gobiernos y entregadas a los escolares bajo el principio “una computadora para cada niño”. Uruguay, por su tamaño y su cantidad de habitantes, no iba a ser considerado como una de las primeras experiencias. Sin embargo surgió la posibilidad de una donación de 200 computadoras que condicionaron el comienzo del Plan

CEIBAL (“Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea”).

Se encomienda entonces al Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) la implementación técnica y operativa, y a una Comisión interinstitucional integrada por ANEP (CODICEN), CEP, MEC, AGESIC, ANII, ANTEL y LATU, el cometido de acordar las condiciones, ritmos y contenidos para llevar a cabo el Plan, cuya meta fue *«...en el año 2009 que todos los escolares y maestros de escuelas públicas del país hayan recibido un computador portátil»*.

En Villa Cardal, un pequeño pueblo del departamento de Florida, de aproximadamente 1300 habitantes, a 100 km de Montevideo, en una escuela primaria de alrededor de 150 alumnos comenzó, en mayo de 2007, la primera experiencia uruguaya dentro del Plan CEIBAL. Luego comienza la extensión del Plan cubriendo, en el año 2008, 17 departamentos de 19, para cumplir la meta final en el año 2009, llegando a todos los niños y niñas del país.



## 2. Antecedentes

La tecnología no es el centro del análisis, tampoco los aprendizajes, y sí una variable más a tener en cuenta a la hora de ver las consecuencias finales de los programas que usan TIC, en cuanto al impacto social de los mismos.

Las propuestas internacionales estudiadas de desarrollo profesional docente en TIC, no se adaptaban a las actividades y estrategias necesarias a ser planteadas a nuestros docentes de acuerdo a las características del Plan. Podríamos resumir de esta manera lo que venían concluyendo experiencias mundiales relevantes referidas a la modalidad 1:1, llevadas adelante en EE. UU., Canadá, Colombia y Costa Rica, y a las acciones de capacitación de docentes en los distintos países latinoamericanos, en el momento en que CEIBAL se puso en marcha, y que fueron relevadas y estudiadas. Evaluaciones de programas tales como el de Canadá, creado por McCullough hace más de cinco años, liderado hoy por Ron Canuel, llamado "Estrategia de

aprendizaje mejorado"<sup>4</sup>; la del Estado de Maine y el Condado de Henrico en EE. UU., que han sostenido la implementación por más tiempo, sugieren que esta modalidad<sup>5</sup> bien merece ser tenida en cuenta (A. Zucker, 2005). En el ámbito latinoamericano, un aporte

uruguayo, hizo que pusieramos especial atención a las conclusiones de los investigadores de la Fundación Omar Dengo<sup>7</sup>. Se ha hecho una evaluación positiva del impacto social y las condiciones de equidad de los programas que introducen las TIC en

**La tecnología no es el centro del análisis, tampoco los aprendizajes, y sí una variable más a tener en cuenta a la hora de ver las consecuencias finales de los programas que usan TIC, en cuanto al impacto social de los mismos.**

fundamental proviene del "Proyecto Conexiones" en Colombia<sup>6</sup>. El enfoque pone énfasis en los procesos y en las interacciones que suceden en los ambientes de aprendizaje. La experiencia de la escuela de "El Silencio", en Costa Rica, de similares características a la modalidad 1:1

el ámbito educativo. Consideran que la tecnología es una variable más a tener en cuenta, entienden importante conceptualizar la relación TIC-sociedad como una "interacción dialéctica" y han tratado de estudiar los efectos e impactos sociales que las tecnologías generan en contextos y poblaciones

específicas. Plantean, además, un modelo de análisis para orientar tanto el proceso de desarrollo de la metodología como sus aplicaciones.

En nuestro país, y atendiendo a lo más reciente, debemos considerar las opiniones surgidas en el año 2006 en cuanto al tema de las TIC en el Congreso del Debate Educativo. De la propuesta se desprende la tácita e incuestionable aceptación de su uso a nivel educativo, ya que propone medidas en diversos niveles.

Recordemos que a partir del año 1986 se comenzó a atender la incorporación de las tecnologías en la educación tanto en Educación Primaria como Media. Se crearon salas de informática con aproximadamente 14 terminales y un servidor. Las nuevas herramientas favorecieron el surgimiento de entornos de aprendizaje renovados que apoyaron las actividades de los docentes a la hora de llevar adelante la práctica. Existen, aún hoy, algunas salas modernizadas.

Otra propuesta que fue considerada como antecedente fue “un PC por aula”



Se valoraron también los programas proporcionados por IBM a algunos Jardines de Infantes.

En cuanto al desarrollo profesional docente en TIC se estudiaron experiencias nacionales y propuestas internacionales. Se entendió que las mismas no se adaptaban a las actividades y estrategias necesarias a ser planteadas a nuestros docentes, de acuerdo a las características del Plan. Fue por ello que se comenzó una capacitación específica en la primera experiencia de Cardal, la que

se fue evaluando y adaptando en el proceso, de acuerdo a las necesidades detectadas y no contempladas.

### 3. Líneas de acción

El 24 de junio de 2008, el Consejero del CODICEN, Héctor Florit, declaraba: *«el país cuenta con equipos técnicos sólidos, firme colaboración interinstitucional, desarrollo profesional del magisterio y una escuela uruguaya capaz de incorporar tecnología sin perder identidad»*<sup>8</sup>.

Distintas líneas de acción que mantienen una relación sistémica constituyen la estrategia global del Plan. Desde un comienzo, las actuaciones se encaminaron hacia soluciones de tipo integral: formación y acompañamiento docente, soporte pedagógico y técnico, infraestructura relacionada con la conectividad, mantenimiento de software y desarrollo de hardware, creación y difusión de recursos digitales educativos, promoción de iniciativas innovadoras, intercambio de experiencias, investigaciones evaluativas de la práctica y del impacto en la comunidad, entre otras. La adecuación específica de las distintas líneas surgió del proceso.

### **3.1. Uso integrado de la computadora con intencionalidad educativa como medio para el apoyo a las propuestas pedagógicas del aula y del centro escolar**

**3.1.1.** Se conciben diferentes orientaciones de uso. Depende de la decisión oportuna del docente de implementar tal o cual estrategia en

función de los intereses y necesidades de los alumnos, de las particularidades del desarrollo curricular en cuestión, de las orientaciones propias del proyecto del centro, etc.

**3.1.2.** Es necesario señalar la importancia otorgada a la computadora. La misma se considera un medio al servicio del aprendizaje, de los procesos cognitivos del alumno y de la construcción social del conocimiento.

**3.1.3.** El uso de la computadora permite varios ejes para la planificación de acciones educativas:

- está determinado por la forma de uso del medio para las acciones en red, en la red y/o en interacción con el software (aprendizaje colaborativo y/o personalización educativa);
- considera el lugar en el que se desarrolla la acción educativa (dentro del aula o fuera de ella);
- se refiere al uso que se hace del dispositivo tecnológico en su desarrollo (funciones, objetivos que queremos lograr, etc.).

El 24 de junio de 2008, el Consejero del CODICEN, Héctor Florit, declaraba: *«el país cuenta con equipos técnicos sólidos, firme colaboración interinstitucional, desarrollo profesional del magisterio y una escuela uruguaya capaz de incorporar tecnología sin perder identidad».*

Sabemos que estas consideraciones determinan las características que tendrán las actividades a ser planificadas (E. Barbera; A. Badia, 2005). En 2007 se elaboró el documento “Proyecto pedagógico”, marco teórico conceptual para guiar las acciones educativas.

### **3.2. Apropiación de la innovación por parte de los docentes**

**3.2.1.** Formación y actualización en servicio de los docentes para el uso educativo de estos medios y la generación de experiencias innovadoras.



Uno de los temas de mayor preocupación para integrar la tecnología al aula, una vez que los docentes se apropian de la tecnología y aprenden a usarla, es cómo integrarla al currículo. Se consideraron varias fases (J. H. Sánchez, 2002).

La distribución geográfica en 19 departamentos y la infraestructura del sistema (inspecciones departamentales, centros de tecnología, etc.) hizo que la propuesta se pudiera planificar para ser realizada en cascada, con una estrategia dirigida a ese colectivo ya institucionalizado y a dinamizadores zonales, los que actuarían de multiplicadores, replicando las estrategias a los docentes de aula y realizando el acompañamiento necesario.

Es de destacar que nuestros maestros, en su totalidad, tienen formación sistemática, por lo que se trata de desarrollo profesional en servicio en el uso de la tecnología. Por otra parte, si bien la totalidad del cuerpo docente no estaba capacitada en el uso de la



...nuestros maestros, en su totalidad, tienen formación sistemática, por lo que se trata de desarrollo profesional en servicio en el uso de la tecnología.

tecnología, existían en las escuelas distintos modelos de inclusión de tecnología, salas de informática con un maestro de informática en casi todas las escuelas comunes y de tiempo completo, y en algunas con el PC en el aula.

Se establecieron tres ejes de contenidos para todas las fases. Al ir actuando con los distintos colectivos de cada departamento, se fueron adaptando las actividades siempre dentro de estos ejes, de acuerdo a la evaluación del proceso.

Se consideran contenidos estables: aspectos técnicos, marco teórico de la modalidad 1:1, trabajo colaborativo, navegación y trabajo con las familias; dentro de los contenidos móviles se abordan experiencias didácticas pedagógicas por área con el aporte de distintos docentes reconocidos por su formación y uso de la XO.

**3.2.2.** Elaboración de sistemas de apoyo y asistencia técnico-pedagógica específica destinada a las experiencias escolares, asegurando su adecuado desarrollo.

El Plan cuenta con la invalorable colaboración de los voluntarios del RAP CEIBAL y el Área de Extensión de la Facultad de Ciencias Sociales, Carrera de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de la República, que han organizado múltiples y diversas instancias de intercambio y apoyo para el uso de la tecnología con las XO.

**3.2.3.** Se promovió la creación de espacios de comunicación, intercambio de experiencias, cooperación y colaboración entre los distintos niveles

de involucrados (inspectores, maestros de apoyo, maestros de aula, técnicos). Ejemplo de esto fue la realización del "Foro Regional de Contenidos Educativos e Inteligencia Digital", que tuvo lugar en Montevideo, los días 23, 24 y 25 de junio de 2008, y se transmitió en simultáneo por la red.

Fue un espacio de análisis y reflexión sobre la forma en que utilizamos estas tecnologías. Participaron destacados profesionales uruguayos y extranjeros, y los talleres tuvieron continuidad por un mes en el Campus virtual de CEIBAL. Allí pudieron participar docentes de la escuela pública de todo el país. En cuanto a la presentación en distintas instancias centrales del Plan, mencionaremos el intercambio de experiencias de uso de la computadora en el aula: en el encuentro "Educación en salud"; encuentro "Internet y Lectura"; Ministerio de Educación y Cultura, en la Feria del Libro; Ferias departamentales de experiencias exitosas (15 al 20 de noviembre de 2008); Feria Nacional, en diciembre de



2008, en el LATU; entre otros. Consideremos también los encuentros para docentes, organizados por voluntarios, de capacitación fundamentalmente técnica presencial y a distancia sobre el uso de la XO.

### **3.3. Involucramiento de los padres en el acompañamiento y promoción de un uso con sentido, adecuado y responsable, de la tecnología para el beneficio del niño y la familia**

En esta dimensión resulta fundamental la implicación de padres y comunidad en el proyecto. Se realizan reuniones de difusión previas a la entrega de las XO. Esto supone la previsión de acciones destinadas al fortalecimiento de los lazos entre la escuela y la comunidad.

La propuesta exige un trabajo muy cuidadoso con las familias, compartiendo responsabilidades: el cuidado de la máquina y los procedimientos a seguir en los casos en que haya roturas, y el control en el uso del *Chat* y los sitios de navegación.



### **3.4. Producción y difusión de contenidos educativos de acuerdo a los requerimientos técnicos de las XO y promoción de espacios de interacción e interactividad entre los distintos actores**

**www.ceibal.edu.uy** es el sitio del Portal Educativo del Plan CEIBAL.

Se crea el Portal Educativo para la difusión de recursos educativos, y reservorio de experiencias y materiales, en el que los aportes de los docentes tienen un lugar creciente de privilegio. Se promueven también entornos virtuales de intercambio.

Desde la promoción y conservación de la identidad y la cultura nacional resulta fundamental la creación y difusión de contenidos propios.

En el Área de Contenidos se diseñan y desarrollan recursos educativos (objetos de aprendizaje, caza de tesoro, *WebQuest*). Se trata de contemplar y apoyar las acciones de aula en cuanto a la personalización de los aprendizajes, la búsqueda de información en la red y el aprendizaje colaborativo, teniendo en cuenta especialmente los contenidos del currículo así como acontecimientos de relevancia y actualidad social.

Desde la promoción y conservación de la identidad y la cultura nacional resulta fundamental la creación y difusión de contenidos propios.

Muchos son los entes públicos y privados que ofrecen su apoyo, documentos, contenidos, videos, imágenes, etc., para la elaboración de recursos.

El portal cuenta también con una “blogósfera,” que hoy está siendo catalogada para incorporar todos aquellos *blogs* que se encuentran actualmente dispersos en la red.

### **3.5. Sistemas de apoyo y asistencia tecnológica indispensable. Supone el mantenimiento y las actualizaciones necesarias y posibles para el mejor rendimiento de equipos y software, y los problemas relativos a la conectividad**

La etapa de ejecución del proyecto requirió de una estructura para llevarlo adelante, un equipo técnico y un equipo logístico. En varios países, el error surge

al ser ejecutado por el mismo sistema educativo. En este caso es el LATU que se encarga, realiza las licitaciones de máquinas, equipos de conectividad, servidores, antenas, equipos de transmisión, señal satelital. Antes de la entrega de las computadoras se realizó un relevamiento cartográfico, la georreferenciación de todas las escuelas de todo el país. Esta información queda disponible para hacer la extensión del cableado que llega hasta cada centro escolar. El cableado está a cargo de ANTEL.

El LATU es el que interviene y pone el servidor dentro de la escuela. La trazabilidad de las computadoras permite realizar el seguimiento de las mismas.

Se han llevado adelante licitaciones internacionales para la compra y se ha definido con precisión el sistema operativo de las computadoras. Los requerimientos pedagógicos también son considerados. La definición final se ha hecho por el precio.

### **3.6. Investigación evaluativa del desarrollo del proyecto con la participación de los involucrados, produciendo información relevante para la toma de decisiones para su mejor desempeño**

Un equipo de investigación se encarga del seguimiento y la investigación del proyecto.

Se elaboró un Plan de Trabajo, dirigido a la primera fase de evaluación en 2008, que tiene como principal objetivo producir información válida y confiable sobre la implementación, resultados e impactos del Plan en la población escolar, en las familias y en la comunidad en general.

Se trata de conocer el nivel de manejo por parte de los niños, aptitudes y actitudes vinculadas al trabajo colaborativo y en red, analizado según el contexto sociocultural y las habilidades de partida. En el plano social, en particular, plantea conocer los cambios en las oportunidades, comportamientos, conocimientos, posibilidades, percepciones y bienestar de los



integrantes de los hogares y comunidades destinatarias, y los factores que contribuyen a ello así como los que lo obstaculizan, con énfasis en la equidad social.

En el plano educativo se trata de producir información acorde al marco institucional. La evaluación educativa se propone acompañar el proceso de incorporación tecnológica, tomando al centro escolar como eje de la transformación, atendiendo a la construcción de una comprensión colectiva entre los actores institucionales involucrados, de qué y para qué se evalúa.

Volviendo a lo general, se trata de elaborar una línea de base con indicadores que permitan un seguimiento a futuro de los impactos del Plan en la esfera cultural, social, educativa, económica y político-democrática. Finalmente, se apunta a relevar experiencias innovadoras y buenas prácticas asociadas a la implementación en su totalidad.

La meta final de la evaluación en curso es producir conocimiento sobre el Plan y proveer información útil que contribuya a su éxito así como al aumento de sus impactos positivos sobre la población. Se incluye también la evaluación del Portal Educativo en cuanto a la validación de los recursos puestos a disposición, el uso que hace la comunidad tanto de los recursos como de los espacios que el Portal brinda, así como la interactividad generada por el mismo.

La Metodología propuesta para esta primera fase de evaluación combina estrategias cuantitativas y cualitativas, y apela a fuentes de información, tanto primarias como secundarias.

### **3.7. Coordinación de acciones con distintos actores**

La red de voluntarios RAPCEIBAL, integrada hasta el momento por casi 1000 personas, apoya la experiencia a lo largo y ancho de todo el país. Brinda cursos presenciales y virtuales a otros voluntarios y a docentes sobre el uso de la computadora.

A partir de un convenio, cada telecentro de la Red de Telecentros Comunitarios (RUTELCO)<sup>9</sup> capacita a sus encargados para dar apoyo, tanto a niños como a la comunidad, sobre el uso de las computadoras y brinda un espacio e instancias específicas con este cometido. Cuentan para ello con conexión *Wi-Fi* y computadoras del Plan.

Se han mantenido varias instancias de intercambio con los colegios privados que manifiestan su interés en la incorporación de la tecnología en el aula. Se han brindado posibilidades a los docentes de los distintos subsistemas de ANEP para la compra de computadoras móviles comerciales. Se ofrecen distintos modelos y en todos los casos, el sistema considera un préstamo y una bonificación por computadora para promover su compra.

#### **4. Consideraciones finales**

El rápido crecimiento de las tecnologías de la información y de la comunicación, el abaratamiento de los dispositivos

digitales (celulares, PDA, *TabletPC*, computadoras portátiles) y el acceso a la red, han propiciado una nueva modalidad de educación, el *m-learning* o aprendizaje móvil.

Los niños y adolescentes tienen un hábil manejo de las tecnologías, y esto

**Indudablemente, la inclusión de estos dispositivos está provocando cambios en las conductas de los estudiantes, cambios en cuanto a la motivación y mejora de la asistencia al centro educativo.**

es lo que está haciendo posible esta modalidad. Pero el aprendizaje móvil tiene distintos significados según el contexto. El aprendizaje puede darse usando tecnología portátil y entonces, el centro está en el medio que se usa. Se puede poner el acento en la movilidad de quien aprende y, por último, el centro de

atención es la sociedad y sus instituciones que permiten, dan soporte, a una sociedad que es cada vez más móvil<sup>10</sup>. Indudablemente, la inclusión de estos dispositivos está provocando cambios en las conductas de los estudiantes, cambios en cuanto a la motivación

y mejora de la asistencia al centro educativo. También podemos ver un mayor interés de los padres, relacionado con la tarea escolar de los hijos, y una mejora o aumento de las relaciones entre los miembros de la familia. La tecnología convoca a interactuar porque los espacios salen de los

muros del aula, implican un adentro y un afuera, hay mayor flexibilidad en los horarios, la pantalla se vuelve un escenario y ha comenzado a desplazar otros medios como la televisión. Se han realizado distintas reuniones en el país con múltiples delegaciones de Latinoamérica. Se han fortalecido los vínculos de solidaridad con otros países, y muchos profesionales están interesados por la marcha del Plan. Esto se debe fundamentalmente a sus características de saturación completa. En el año 2009, el Plan cubrirá a todos los niños y niñas de las escuelas públicas, con el aditivo de que la computadora es del niño y la traslada a su casa. El modelo CEIBAL presenta, más allá de lo que significa el potencial educativo de la tecnología en el aula, un impacto social, esto hace que se fortalezca el vínculo escuela-comunidad. Los Ministros de Educación, reunidos en El Salvador el 19 de mayo de 2008, en su declaración final aprobaron el compromiso de acoger a la propuesta “Metas Educativas 2021: la educación

que queremos para la generación de los Bicentenarios”.

Esto puede tener enormes repercusiones para la educación iberoamericana, ya que se trata de lograr, a lo largo de la próxima década, una educación que dé respuesta satisfactoria a demandas sociales que no pueden seguir siendo postergadas, entendiéndose que la educación es la estrategia fundamental para avanzar en la cohesión y en la inclusión social. Analizando la información y las propuestas que se refieren a TIC y educación se pretende, entre otros, conseguir que la proporción entre computador y alumno se encuentre en el nivel de logro entre 1/8 y 1/40 en 2015, y entre 1/1 y 1/10 en 2021, y que los profesores y los alumnos utilicen el computador en el proceso de enseñanza y aprendizaje de forma habitual en 2021.

Hoy, al finalizar el año 2009, en Uruguay ya estaríamos alcanzando el primer nivel de logro.

**El uso con sentido de la tecnología debe partir de una construcción con sentido desde los docentes. El maestro debe asumir el reto y ver una oportunidad de desarrollar su labor profesional.**

CEIBAL sigue avanzando. El uso con sentido de la tecnología debe partir de una construcción con sentido desde los docentes. El maestro debe asumir el reto y ver una oportunidad de desarrollar su labor profesional.

La pantalla incluye otros medios y rompe la organización lineal de la cultura impresa. Participar, valorar el trabajo en red como medio para acceder, gestionar, integrar, evaluar y crear información que pueda convertirse en conocimiento; propone un cambio metodológico para aprender haciendo, aprender interactuando, aprender buscando y aprender compartiendo.

Esto podrá permitir un cambio de mirada en la educación y un cambio de mirada en la comunidad, porque CEIBAL es uno de los desafíos más sustantivos que hoy tiene la educación uruguaya.

## Bibliografía consultada

BARBERA, Elena; BADIA, Antoni (2005): "Hacia el aula virtual: actividades de enseñanza y aprendizaje en la red" en *Revista Iberoamericana de Educación*, Vol. 36, Nº 9. En línea: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1064Barbera.PDF>

RUIZ OLABUÉNAGA, José Ignacio (2007): *La movilidad en la sociedad española. Nomadismo y €topía*. Madrid: Academia de Ciencias y Arte. En línea: <http://www.academia-europea.org/pdf/Movilidad.pdf>

SÁNCHEZ, Jaime H. (2002): "Integración Curricular de las TIC: Conceptos e Ideas" Departamento de Ciencias de la Computación, Universidad de Chile. En línea: <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt2003729191130paper-325.pdf>

ZUCKER, Andrew (2005): "Iniciando Programas de Computadoras Portátiles en las Escuelas: Lecciones Aprendidas" En línea: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=895170>

Montevideo, 30 de julio de 2009

<sup>1</sup> OLPC está basado en teorías construccionistas de aprendizaje, desarrolladas inicialmente por Seymour Papert y después por Alan Kay, así como en los principios expresados en el libro *Ser digital*, de Nicholas Negroponte.

<sup>2</sup> Información y documentos de análisis de experiencias realizadas, en línea: [http://www.iadb.org/sds/SCI/site\\_7245\\_s.htm](http://www.iadb.org/sds/SCI/site_7245_s.htm)

<sup>3</sup> Decreto Presidencial 144/007 del 18/04/2007.

<sup>4</sup> En línea: <http://www.etsb.qc.ca/>

<sup>5</sup> En línea: <http://www.edutopia.org/maine-event>

<sup>6</sup> En línea: <http://www.comminit.com/es/node/33560/307>

<sup>7</sup> Informe de la Fundación Omar Dengo. En línea: <http://www.fod.ac.cr/>

<sup>8</sup> Montevideo fue sede de CEIBAL Aprende, "Foro Regional de Contenidos Educativos e Inteligencia Digital" (23, 24 y 25 de junio de 2008), ámbito de intercambio de experiencias sobre portales educativos, recursos digitales e inserción de las TIC en el aula.

<sup>9</sup> Los Centros MEC integran, junto a los Centros de Acceso a la Sociedad de la Información (CASI) y los Centros de Internet Social (CIS), la Red "Uruguay Sociedad de la Información" que impulsa ANTEL. A su vez, junto con los CDI (Comité para la Democratización de la Informática) conforman RUTELCO. Todas estas son acciones cuyo objetivo es acortar la brecha digital, facilitando el acceso de las poblaciones más desfavorecidas a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

<sup>10</sup> La movilidad ha sido posible por los avances científicos. Se ha desarrollado y afecta a todas las dimensiones de la vida, al mismo tiempo que obliga a los individuos a cambiar constantemente de marcos de referencia. Vivimos en una sociedad móvil donde el cambio de experiencias y saberes se hace cotidiano (ápod José Ignacio Ruiz Olabuénaga, 2007).

## Graciela Rabajoli

Profesora, egresada del Instituto de Profesores "Artigas" (IPA), especializada en la modalidad de Educación a Distancia y varios postgrados en su especialización.

Con una trayectoria de más de treinta años como docente, desde 2007 desarrolla actividades de asesoría en las áreas vinculadas con la Educación y TIC, y la Educación a Distancia, en la Dirección de Educación del Ministerio de Educación y Cultura (MEC), en el marco de lo establecido por la Ley 17.885 del 12/08/05. Delegada a la Comisión de Educación del Plan CEIBAL hasta junio de 2009. Actualmente es Coordinadora del Área de Contenidos del Portal CEIBAL y delegada a la Red de Telecentros Comunitarios (RUTELCO).









## CAPÍTULO 5

# La computadora XO en todas las escuelas públicas

**Desafío para la tarea de enseñar**

## CAPÍTULO 5

# La computadora XO en todas las escuelas públicas

## Desafío para la tarea de enseñar

por Graciela Arámburu

Las computadoras XO del Plan CEIBAL se han entregado ya a los maestros y alumnos de Primaria, en todas las escuelas públicas del país. Es un valioso recurso que se integra a las posibilidades que la escuela ofrece en lo que es su tarea específica: educar. Y para integrarlo se requiere reflexionar, individual y colectivamente, acerca de cómo hacerlo.

Quienes tenemos muchos años en la docencia también valoramos otras tecnologías que integramos en las escuelas y llevamos a las aulas. Los proyectores de películas de 16 mm, los pasadiscos, los pasacasetes de audio, los proyectores de diapositivas, los televisores y reproductores de videocasetes y DVD fueron algunos de los más valorados. En todas las oportunidades de su inclusión aprendimos que las tecnologías, por ellas mismas, no necesariamente resolvían la compleja tarea de enseñar, y que había que estar muy atentos para que ellas se integrasen con una intencionalidad específica, desde

la enseñanza, para evitar que los escasos tiempos pedagógicos fuesen malgastados. Esos aprendizajes nos previenen respecto a la necesidad de pensar acerca de este nuevo recurso. No es uno más que el maestro lleva al aula y decide cuándo utilizar; lo tienen todos y durante un tiempo que excede el horario escolar, es de los niños y de los maestros, les pertenece y lo pueden explorar solos o con otros, dentro y fuera de la escuela. Antes éramos los maestros y algunos pocos niños, los que sabíamos manejar el proyector de cine porque era uno, muy costoso y exigía un enhebrado cuidadoso de la película. También decidíamos cuándo se podía usar o no el proyector de diapositivas y otros recursos. Hoy, los niños tienen mucho más tiempo que el docente para explorar las posibilidades de las computadoras. Saben “bajar” música, enviar correos, tienen tiempo para intercambiar con amigos y familiares que siempre les aportan algo nuevo, que luego multiplican con sus amigos.



Nacieron en una era de aparatos electrónicos y no temen apretar una tecla; los adultos somos más temerosos y esperamos que alguien nos enseñe cuando podemos disponer de tiempo. Este recurso trasciende la mera herramienta para aprender contenidos disciplinares; distintas investigaciones analizan las modificaciones en los procesos cognitivos, que conducen a nuevas formas de pensar y hacer. Y en este mundo tecnológico estamos los docentes que optamos por una

profesión, ser Maestros, y por tanto nuestra tarea es enseñar para que los alumnos aprendan. Esa responsabilidad es nuestra, somos profesionales de la educación y nos compete decidir sobre qué vamos a enseñar y cómo vamos a hacerlo, sin desconocer el porqué y para qué lo haremos. Y eso no es tarea de los niños. En reiteradas situaciones escuchamos decir que los niños saben más que los docentes respecto a las XO. Sí, es muy probable que sepan mucho más que la mayoría de nosotros

respecto a una cantidad de operaciones que la computadora habilita. Pero no respecto al uso educativo, esa tarea es específicamente nuestra, como profesionales de la educación. Esa responsabilidad, la de la transposición didáctica, es intransferible. Y en esas decisiones acerca de cómo gestionar la actividad de enseñanza se integran las condiciones generales de trabajo: la forma de organizar el grupo (tarea individual, en equipos, de toda la clase, etc.), dónde se desarrollará, con qué recursos, en qué tiempo, etc., y algunas otras decisiones más relacionadas con el contenido objeto de enseñanza. El grado en que se desarrolle, los conocimientos que poseen los niños, entre otros, definirán esas variables didácticas y, en particular, la selección de la consigna, problematizadora, para que contribuya a la construcción del conocimiento objeto de enseñanza. En la selección de recursos importa considerar la computadora como una herramienta particular que ofrece enormes y variadas oportunidades,



pero que es preciso conocerlas para optimizar su uso en función del contenido objeto de enseñanza. Debemos evitar el riesgo de que el uso de la computadora en la escuela termine siendo una actividad que llenó un tiempo, pero que no contribuyó en promover avances en los aprendizajes.

No es algo que en la escuela sirva para entretener, premiar o castigar, es un valioso recurso para enseñar y aprender.

Es el propósito de este material contribuir a pensar acerca de la pertinencia del uso de la XO al momento de incluirla en una actividad y cómo lograr que el objetivo de la misma no se desvirtúe o se subutilicen las posibilidades del recurso.

El tiempo que el niño permanece en la escuela es escasísimo, si lo comparamos con el tiempo que permanece fuera de ella. Un niño que concurre todos los días a clase, cuatro horas diarias, está en la escuela 1/12 (la doceava parte) del año.<sup>1</sup> Ello exige que el tiempo pedagógico sea optimizado con la integración

de propuestas que tengan una clara intencionalidad desde la enseñanza para promover aprendizajes. Con frecuencia hemos desarrollado “lindas” actividades que motivaban a los niños, pero sin un claro propósito pedagógico, o tan abarcativas que el

**La planificación de la jornada no es únicamente un problema pedagógico, es un problema ético. Todos los niños tienen el derecho a una educación de calidad y es nuestra responsabilidad como docentes trabajar para garantizarlo.**

objetivo se desdibujaba. Finalizada la actividad, al momento de pensar qué les aportó esa tarea, pudimos sentirnos defraudados. La planificación de la jornada no es únicamente un problema pedagógico, es un problema ético. Todos los niños tienen el derecho a una educación de calidad y es nuestra

responsabilidad como docentes trabajar para garantizarlo.

Las escuelas que tienen conexión a internet tienen oportunidad de acceder a valiosas fuentes de información que pueden enriquecer la construcción de conocimientos respecto a distintas

disciplinas (Ciencias Sociales, de la Naturaleza, Artes, etc.). El intercambio con otros niños y adultos de distintos lugares, que se realiza a través del correo, facilita conocer otros modos de vida, otras culturas, el desarrollo de diferentes actividades de producción, etc. La planificación de estas actividades

exige precisar con qué objetivo se busca información. Esta, por sí misma, no asegura que devenga en conocimiento por parte del alumno. Y la selección de la información exige analizar criterios que validen la fuente y su contenido. El uso de internet necesita de una consigna clara que oriente en la búsqueda de la información que se está buscando. El niño debe saber para qué se conecta a internet, qué información busca y qué va a hacer con ella (leer, seleccionar lo que le es útil, copiarlo, integrarlo en un documento, organizarlo en un cuadro semántico, etc.).

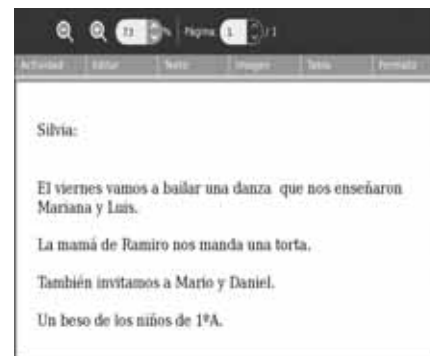
En este documento se seleccionarán, para el análisis, algunos ejemplos de actividades. En todos los casos se planteará cuál es el propósito de enseñanza y cómo puede la XO ser un recurso pertinente para integrarlo. Nos remitiremos al estudio de algunas posibilidades sin conexión a internet, pensando en aquellas escuelas, fundamentalmente rurales, que por distintas causales aún no pueden acceder a internet o lo hacen con gran dificultad.

Sin conexión, la computadora XO ofrece, igualmente, múltiples posibilidades que avalarían que los niños la llevaran diariamente a clase, con sus demás materiales. La enseñanza de la escritura desde Inicial a 6º año es responsabilidad de la escuela. Para ello, el docente debe conocer qué saben sus alumnos y qué corresponde que aprendan en función de sus necesidades y de los contenidos que el currículo establece.

No es la magnitud o la complejidad del contenido a enseñar lo que aquí se plantea, sí la claridad del propósito; y por eso quizás algunos ejemplos parezcan simples, pero interesa reiterar la búsqueda de la pertinencia entre el contenido a enseñar y la actividad escogida.

Un contenido a enseñar en la escuela, en 1er año, es el uso de la mayúscula. El niño no podrá alcanzar ese conocimiento si únicamente escribe con letra imprenta mayúscula. Las actividades que el docente proponga variarán en función de su realidad. Quizás una de ellas, en un primer año, podrá ser redactar una invitación a una persona para una

actuación que planificaron realizar. La pueden pensar los niños y dictársela a la maestra para que ella la escriba en el pizarrón, con grandes caracteres legibles por todos. La Maestra optará por escribirla en mayúscula, para que sean los niños quienes luego tomen la opción de cuándo usar la minúscula o la mayúscula. Se discutirá colectivamente dónde corresponde poner punto y por qué, cuándo tomar la decisión de empezar en otro renglón, aunque todavía quede espacio en el que estaban escribiendo.



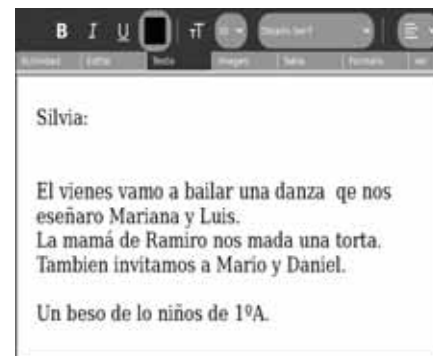
El uso de la mayúscula para el comienzo de la oración y la escritura de los nombres propios es un conocimiento que los niños de 1er año deben construir. Esta actividad permitirá reflexionar con sus compañeros respecto a cuándo corresponde utilizar ese conocimiento.

La consigna oral dada a los niños será: "Escribir la invitación en la computadora, trabajando de a dos niños por máquina, pero utilizando mayúsculas y minúsculas cuando corresponda usarlas". El teclado todo en mayúsculas no ofrece dificultades para identificar qué tecla corresponde presionar. Sí van a tener que tomar decisiones acerca de cuándo corresponde que presionen la tecla "Mayúscula". El uso de la mayúscula para el comienzo de la oración y la escritura de los nombres propios es un conocimiento

que los niños de 1er año deben construir. Esta actividad permitirá reflexionar con sus compañeros respecto a cuándo corresponde utilizar ese conocimiento.

El recorrido de la maestra por los equipos permitirá intervenir generando espacios de reflexión. Varios son los conocimientos que el niño tiene que poner en juego para desarrollar la actividad, pero no los tenemos que confundir con el contenido "Uso de mayúscula", que remite al objetivo de la propuesta. La actividad le permitirá afirmar otros conocimientos que pone en juego: que entre palabra y palabra debe haber un espacio que en la computadora se logra presionando la "barra espaciadora" del teclado una sola vez; que cuando ponemos punto, en muchas ocasiones empezamos a escribir en otro renglón y eso exige en la XO presionar la tecla "enter"; etc. Quizás no todos los niños hayan descubierto la relación entre todas las grafías mayúsculas y minúsculas,

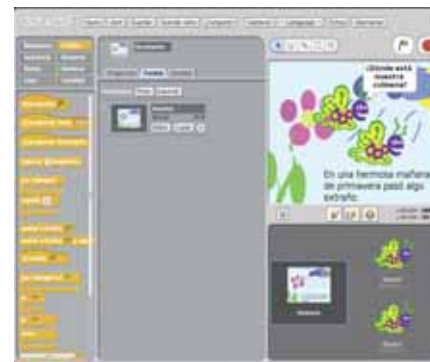
y la actividad no lo exige pues en el teclado solamente tiene mayúsculas. Pero para validar si oprimió bien, podrá en primer término contar si la cantidad de letras corresponde a lo que la maestra escribió y si hay grafías que se repiten, podrá volver a presionar una tecla para descubrir si la minúscula que está en la pantalla corresponde a la mayúscula del teclado, podrá borrar sin romper la hoja, el trabajo quedará prolijo y legible más allá de sus limitaciones motrices.





Los niños que escribieron el texto que aparece en la imagen que se presenta cometieron omisiones, pero atienden en forma excelente el uso de mayúsculas, tarea que les exigió pensar. Los demás errores pueden corregirlos en la puesta en común, cuando se cuenten las letras de cada palabra y se lea poniendo atención a todos sus fonemas para que los niños identifiquen los grafemas en las pantallas. Los errores se pueden corregir recurriendo a contar la cantidad de letras, a analizar si las letras se repiten o no, cuáles se repiten y en qué lugares. Nada asegura que el que lo hizo sepa leer, quizás logró hacer en forma excelente un trabajo de correspondencia que se podría resolver aunque las grafías no correspondiesen a letras. La lectura colectiva y reiterada del texto, previamente a la escritura en la XO, será imprescindible para dar sentido al trabajo y ofrecer seguridades que fortalezcan la confianza de los niños y favorezcan su disposición a aprender.

Solo si los niños comprenden lo que leen, podrán optar por utilizar la mayúscula cuando corresponda. La organización de las duplas será una variable didáctica a controlar por el docente para que se posibilite el intercambio y se enriquezcan los conocimientos de quienes la integran. Que aparezcan nombres propios no necesariamente al comienzo de la oración será otra variable didáctica a controlar por el docente, para lograr la coherencia con el objetivo (enseñar el uso de las mayúsculas). La escritura del texto en el pizarrón en la puesta en común usando mayúsculas y minúsculas, también con grandes caracteres legibles para todos, con el control por parte de los niños, permitirá analizar el contenido objeto de enseñanza y posibilitar que cada dupla realice las correcciones sin necesidad de reescribir todo el texto. Para la enseñanza de la escritura, en todos los grados, la computadora debería ser un recurso a utilizar a diario con propuestas pensadas en



función de los avances que se busca promover.

El "Scratch" es otra posibilidad que ofrece la XO para trabajar con cuentos y otros textos, en los que se puede introducir la animación de los personajes. Una advertencia es importante: que el uso del recurso no distraiga del objetivo de Lengua que se persigue. La reescritura de los textos, que a los niños les resulta tediosa cuando la hacen con lápiz y papel, aquí se facilita. Las palabras se desplazan para ceder el lugar al adjetivo que se agrega, los párrafos se cambian de lugar para dar coherencia al texto sin necesidad de borrar y dejar agujeros en las hojas.



Se termina el problema de que no tienen lápices de colores. Todos pueden dibujar y colorear los distintos escenarios y personajes. El trabajo en expresión ofrece un valioso lugar.

La grabación de las actividades en el "Diario" les permite volver a ellas cuantas veces sea necesario, para mejorarlas, sustituir algunas expresiones por sinónimos, introducir signos de puntuación, agregar conectores, etc.

Se analizan, a modo de ejemplo, las posibilidades que ofrecen para la enseñanza de la Matemática algunos de los programas de que se dispone en la XO.



La calculadora de las XO ofrece un gran potencial: en la mitad derecha de la pantalla de la computadora quedan registradas todas las operaciones realizadas, y la observación atenta de las mismas es valiosa para la construcción de aprendizajes. Por ejemplo, si el objetivo en 1er año estuviese en enseñar repertorios de cálculo " $n + 10$ " se les podría proponer a los niños que eligieran distintos números y a cada uno de ellos le sumen 10, trabajando en duplas con la calculadora de la XO. Una vez realizadas las operaciones, se les podría solicitar que observaran qué transformaciones experimentan los números cuando se les suma 10. La actividad permitirá institucionalizar que la cantidad de decenas aumenta en

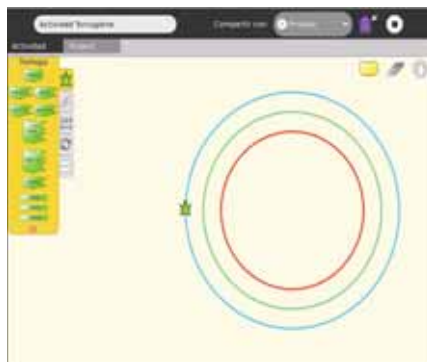


1. El Maestro podrá proponer que anticipen mediante cálculo mental cuánto será la suma de un número dado +10. En otros grados, las regularidades a estudiar pueden ser diferentes. Así, en 3º y 4º año, cuando los niños trabajan con los números racionales deberán resignificar la multiplicación. Los niños en 2º año asocian la multiplicación con una suma abreviada y piensan que siempre esa operación "agrandar". Si la consigna plantease: "Averigua con la calculadora de la XO qué le pasa a un número cuando se lo multiplica por 0, por 1 y por 0,5", los niños podrían plantear distintas multiplicaciones y apreciar las transformaciones que experimentan los números.

De este modo podrán descubrir la propiedad de absorbente al multiplicar por 0, la propiedad de neutro al multiplicar por 1. Al multiplicar un número  $n$  por 0,5 podrán constatar que el producto es igual a  $n:2$ . La puesta en común dará la oportunidad de realizar generalizaciones que permitan la construcción de esas herramientas de cálculo.

Muy buenas oportunidades para el trabajo en Geometría ofrece el Programa "TortugArte".

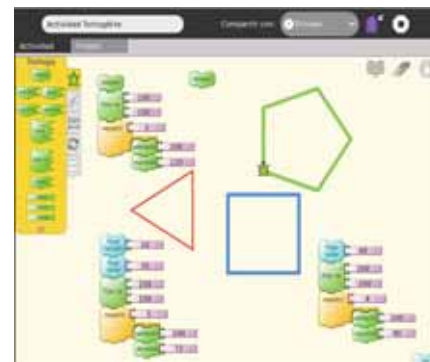
En el ejemplo se observan distintos polígonos regulares contruidos por niños, poniendo en juego algunos conocimientos respecto a polígonos regulares: congruencia entre lados y entre ángulos.



Distintos son los contenidos que podrían trabajarse con esta aplicación: trazado de paralelas, perpendiculares, paralelogramos, ángulos, etc.

Se pueden integrar propuestas problematizadoras que brinden la oportunidad de poner en juego distintos conocimientos.

Por ejemplo, cuando la tortuga describe una circunferencia solo traza la línea, pero no aparece identificado su centro. La consigna podría ser: "¿Cómo podrías hacer para que la tortuga trace tres circunferencias distintas que tengan el mismo punto como centro?"



Desde el punto de vista pedagógico, las TIC representan ventajas para el proceso de aprendizaje colaborativo, en cuanto:

- promueven la comunicación interpersonal que es uno de los pilares fundamentales dentro de los entornos de aprendizaje virtual, pues posibilita el intercambio de información, el diálogo y la discusión entre todas las personas implicadas en el proceso;
- facilitan el trabajo colaborativo, al permitir que los aprendices compartan información, trabajen con documentos conjuntos y faciliten la solución de problemas y toma de decisiones.



## Graciela Arámburu

Inspectora Técnica del Consejo de Educación  
Inicial y Primaria.

En toda propuesta corresponde valorar la interacción como un espacio de aprendizaje, no solo la interacción de maestros-alumnos, alumnos-alumnos; las paredes de las aulas se abren con las nuevas tecnologías y en ese nuevo espacio corresponde integrar a las familias y a otros actores en la tarea educativa.

Se despliegan nuevos escenarios que exigen rever rutinas, reflexionar sobre las prácticas, y esto hace a la profesionalidad del ejercicio de la docencia.

<sup>1</sup> 4 horas de clase por 180 días, total al año: 720 horas equivalentes a 30 días (24 x 30 = 720 horas).





## CAPÍTULO 6

# Portales educativos y recursos digitales

# Portales educativos y recursos digitales

por José Miguel García | Dánisa Garderes Corbellini |  
Fabián Martínez | M<sup>a</sup> del Lourdes Quinteros

### Resumen

El presente artículo desarrolla el concepto de medio didáctico desde el inicio de la educación moderna hasta los actuales recursos digitales para el aprendizaje, deteniéndose luego en los portales educativos como centralizadores por excelencia de los recursos. Adicionalmente, profundiza en el aprendizaje colaborativo y las redes de aprendizaje como grandes fortalezas de los portales.



## Recursos digitales para el aprendizaje: ayer y hoy

*«Una enseñanza innovadora exige mejores materiales tanto desde un punto de vista técnico como didáctico.»*

Julio Cabero (2001)

Casi desde los orígenes de la educación formal han existido distintos materiales considerados didácticos, utilizados por los docentes como apoyo a las prácticas de enseñanza y los procesos de aprendizaje.

Los medios y tecnologías de la información y la comunicación son mucho más que simples soportes físicos transmisores de información, o canales que permiten la comunicación entre emisor y receptor. M. Area (2004:75) nos plantea que *«son también estructuradores del proceso y actividad de aprendizaje»*, apoyándose en la concepción de varios autores, quienes consideran que los medios

y tecnologías de la información y la comunicación *«tienen la potencialidad de configurar el pensamiento y las formas de representación del mismo, es decir, actúan como herramientas en la construcción social de la cultura»*. Pensar en los medios como meros artefactos transmisores del contenido se relaciona con la concepción de la enseñanza y el aprendizaje *«como transmisión de información por parte del docente y del medio, y en consecuencia, de recepción de la información por parte del alumnado»*.



## Recursos para el aprendizaje y TIC

Todo material didáctico digital debe reunir, al menos, tres características a fin de cumplir los objetivos educativos que le son inherentes, y hacer un uso cabal y consciente de las posibilidades que brinda el soporte informático.

**1) Hipertextualidad:** La característica hipertextual es, en sí misma, fundamental como aporte innovador para el proceso de enseñanza y aprendizaje. El sistema de hipertexto, así como el de hipermedia, modifica

sustancialmente la forma tradicional de leer y escribir. Esa es la gran innovación del hipertexto: la lectura ya no es lineal y secuencial, sino que se relacionan diferentes bloques de información mediante asociaciones continuas. Las relaciones asociativas son,

“hiperenlaces”, produciendo en el lector la sensación de acceso instantáneo a la nueva información. Se promueve, de esta manera, la creación de textos ricos en vínculos como mediadores facilitadores del aprendizaje, en la medida en que sus enlaces representen

**Los entornos interactivos conceden al alumno un cierto grado de control sobre su proceso de aprendizaje, el cual se vuelve mucho más autónomo y autorregulado...**

a la larga, mucho más enriquecedoras para el aprendizaje, pues despiertan conocimientos previos de cada individuo y eso le permite comprender el significado de los nuevos conceptos. Las nuevas tecnologías aportan a este proceso la capacidad de definir esos “saltos” en la lectura como “enlaces” o

relaciones significativas entre las distintas partes del texto. Ante la propuesta del autor, el lector puede elegir relaciones y asignarles un orden de importancia que puede coincidir o no con la intención del autor, y aun en algunos sistemas puede crear sus propias vinculaciones. Así, el lector

modifica el texto activamente y puede personalizarlo; pasa de ser un consumidor a un colaborador activo en la construcción y reconstrucción del texto, re-creándolo sobre una estructura no lineal, individual, y adicionándole sus conceptos y conocimientos.

En el mismo sentido de la construcción discursiva, es posible evolucionar a una lectura colectiva, social, superando la individual. En esta situación serán múltiples los emisores que resignifiquen y reconstruyan el discurso, aportándose mutuamente distintos puntos de vista y estimulando unos a otros el uso de diversas estrategias cognitivas. Recordemos que, al decir de G. P. Landow (1997), «*la conferencia electrónica produce una textualidad con múltiples autores*». De este modo se genera una construcción social hipertextual del conocimiento.

**2) Estructura multimedia:** Integra simultáneamente diversos formatos de información: textual, gráfica, auditiva e

icónica (M. Area, 2004:96), resultando en que *«el lector reacciona ante estímulos superpuestos (cromatismo, forma, sonido...) que se presentan en estructuras formales que él mismo selecciona (...) La pantalla se constituye en zona de percepción en la que se sitúan elementos de diversa naturaleza y que responden esencialmente a códigos visuales que comportan un aprendizaje y suponen el incremento de la competencia comunicativa en los usuarios»*.

Al integrar diversos códigos se incrementa la capacidad de comprensión y aprendizaje del individuo, ya que se cubren las distintas modalidades y estrategias de aprendizaje.

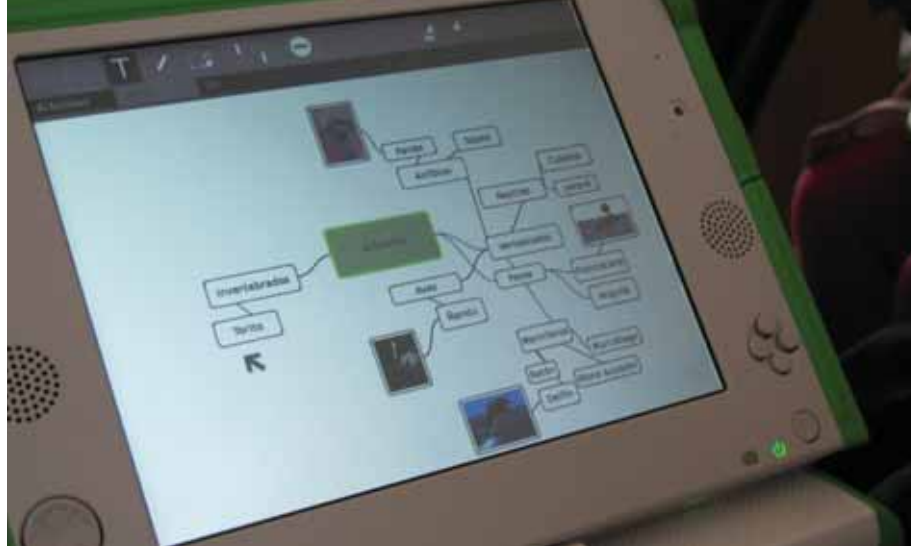
Dadas estas dos características, podemos hablar de un formato **hipermmedia**, combinación de un sistema multimedia con una estructura hipertextual, requisito indispensable para el buen aprovechamiento de los materiales didácticos digitales.



**3) Interactividad:** Deben favorecer la comunicación con otros sujetos e incorporar un mayor grado de interactividad entre la acción del alumnado y la respuesta de la máquina, mediante la oferta de actividades variadas que debe realizar el sujeto. Esta característica es fundamental para favorecer el aprendizaje significativo, ya que siguiendo las teorías constructivistas inspiradas por Vygotski, el conocimiento se construye mediante la interacción social. En el caso de los materiales didácticos digitales, la interacción refiere además a la posibilidad -impensada en otros medios didácticos- de que el receptor modifique mediante su respuesta el mensaje inicial del emisor. Los entornos interactivos conceden al alumno un cierto grado de control sobre su proceso de aprendizaje, el cual se vuelve mucho más autónomo y autorregulado (M. Area; A. García-Valcárcel, 2001:416; M. Area, 2004:102).

Dentro del área del material didáctico digital podemos encontrar dos formatos de presentación (M. Area, 2004:95-106), o bien en CD-ROM, o bien distribuido por la web. Si bien ambos comparten las características antedichas, procederemos a diferenciarlos.

Un material didáctico digital presentado en un CD-ROM es, en cierto sentido, un producto editorial, ya que como un libro impreso pueden realizarse muchas copias a partir de una única matriz, puede ser transportado y difundido en los mismos medios, y ambos han sido diseñados para un uso individual. Sin embargo, un CD-ROM permite producir nuevos tipos de textualidad, caracterizados por la gran capacidad de memoria, por la multimedialidad y por la interactividad que le son propias (M. Area, 2004:98). Esta última característica puede definirse como una interactividad de selección: el usuario puede construir un recorrido por las informaciones memorizadas en el disco, orientado según su proyecto personal de uso. El acceso a la información no es lineal ni secuencial.



Por otro lado, encontramos ciertas desventajas del CD-ROM frente al material difundido a través de la web. Por un lado, si bien el costo de producción del CD-ROM es menor al del libro y, por tanto, se abarata su adquisición, el material ofrecido en la red puede ser de acceso y uso gratuito, pudiendo restringirse con identificación de usuario y contraseña si se desea un acceso pago y una remuneración económica por el uso. La posibilidad de gratuidad le otorga a este tipo de materiales una gran ventaja frente a los ofrecidos en CD-ROM -y ni hablar

del libro de texto-, ya que colabora para la disminución de la brecha digital y, por lo tanto, intensifica la necesaria democratización del acceso a las nuevas tecnologías.

### Recursos en la web: los portales educativos

Existen múltiples sitios web educativos, algunos de naturaleza informativa -como las webs institucionales y las de bases de datos-, otros de naturaleza formativa -entornos de

formación a distancia- y algunos de naturaleza formativa e informativa simultáneamente -los portales educativos-. Estos últimos, con una estructura de navegación intuitiva, ofrecen de manera integrada «información, instrumentos para la búsqueda de datos, recursos didácticos, herramientas para la comunicación interpersonal, formación, asesoramiento y entretenimiento» (A. Cuevas; F. J. Calzada; M. J. Colmenero, 2003).

Desde su creación, hace un poco más de una década, los portales educativos se han incorporado paulatinamente al lenguaje de la comunidad educativa en su conjunto, atendiendo una nueva realidad que demanda la inclusión inmediata de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las prácticas educativas contemporáneas.

En nuestra región, los portales educativos surgieron como consecuencia de «la necesidad de los gobiernos por difundir sus políticas educativas y reunir en un mismo espacio



*virtual a la comunidad educativa», explica la editora del Portal Educativo de Medellín, Diana Romero (2008), en su artículo “El Auge de los Portales Educativos”.*

*En el caso de los portales educativos europeos, su objetivo es «promocionar el uso de las TIC en la enseñanza en escuelas europeas, en especial fomentando y apoyando la cooperación entre escuelas en Europa; ofreciendo material y servicios didácticos y pedagógicos; apoyando el desarrollo profesional de los profesores; intercambiando experiencias y ejemplos de buenas prácticas; y realizando actividades de concertación y estandarización» (U. Lundin, 1998).*

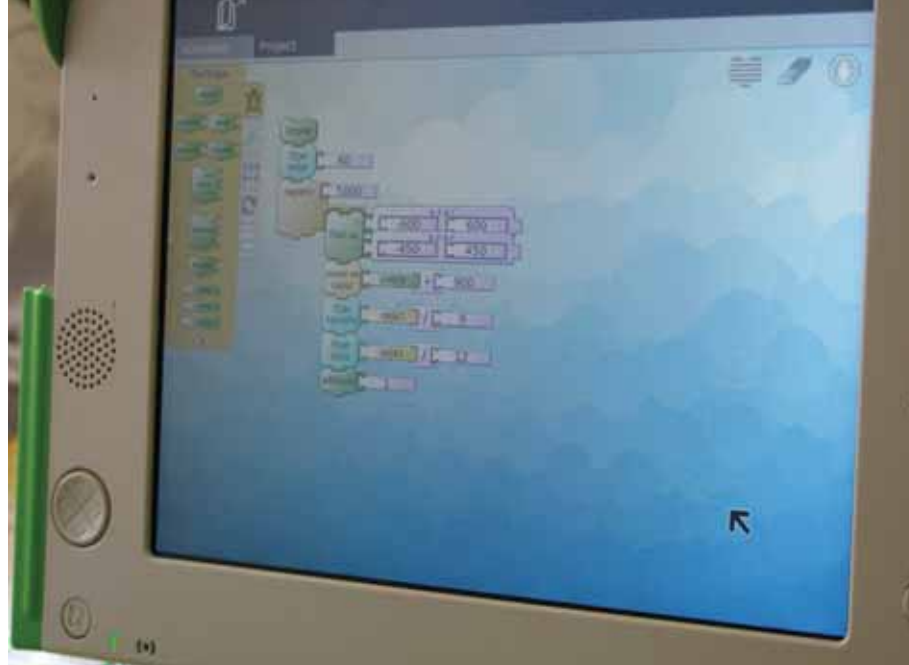
En una revisión realizada entre los portales educativos que integran la Red RELPE<sup>1</sup> pudimos identificar similares fundamentos, objetivos y propósitos en el desarrollo de los espacios web, donde se busca promover el aprendizaje y facilitar el acceso a nuevas formas de pensar la enseñanza, en este caso, potenciándola con el uso de las TIC. En Uruguay, el portal que nos representa

como miembro de RELPE es “Uruguay Educa”, el que cuenta en su equipo con docentes de la ANEP de todos los subsistemas (Consejos de Educación Inicial y Primaria, Secundaria, Técnico Profesional; y Dirección de Formación y Perfeccionamiento Docente) y ofrece una amplia variedad de recursos. Otro portal uruguayo de gran relevancia es el Portal CEIBAL que, con un equipo interinstitucional, ofrece recursos educativos propios -especialmente objetos de aprendizaje y cazas de tesoro- así como también proyectos y espacios de intercambio para el fortalecimiento de toda la comunidad conectada mediante el Plan CEIBAL. Dirigidos a comunidades educativas (estudiantes, docentes, directivos, investigadores, familias), la fortaleza de los portales suele radicar en la calidad y variedad de recursos para el aprendizaje, centralizados en un solo sitio. Entre los recursos didácticos que los portales educativos ofrecen a sus visitantes, suele haber presentaciones, material multimedia (imágenes, videos, audio),

Entre los recursos didácticos que los portales educativos ofrecen a sus visitantes, suele haber presentaciones, material multimedia (imágenes, videos, audio), objetos de aprendizaje, cazas de tesoro, WebQuest y software educativo, todos los cuales pueden estar acompañados de propuestas metodológicas que apuntan a facilitar la utilización y el aprovechamiento del recurso.

objetos de aprendizaje, cazas de tesoro, WebQuest y software educativo, todos los cuales pueden estar acompañados de propuestas metodológicas que apuntan a facilitar la utilización y el aprovechamiento del recurso. Además, los portales ofrecen juegos -mayormente de carácter didáctico-, artículos, entrevistas a expertos, investigaciones y enlaces de interés. Romero (2008) entiende que «para los docentes son fuente de recursos interactivos para usar en el aula con sus alumnos, al tiempo que son fuente





*de información para proyectos e investigaciones sobre educación. Esto sin contar que sirven además como punto de encuentro con sus pares».*

*En el caso de los estudiantes, sostiene que los portales educativos «son una fuente especializada para la búsqueda de tareas escolares, punto de encuentro con docentes y estudiantes interesados en el mismo tema, un espacio para la*

*diversión y el esparcimiento al encontrar herramientas como el correo electrónico, Chat, foros, juegos, etc.».*

*En tanto para los padres de familia «son un espacio de consulta de temas relacionados con la educación de sus hijos, pero además, son fuente de información y asesoramiento en la crianza de sus hijos escolarizados» (D. C. Romero, 2008).*

## **Colaboración e intercambio para el aprendizaje**

Internet se ha transformado en la Web 2.0, que se sintetiza en una nueva manera de participar de la Red. Ya no basta con acceder a la información y descargarla, las herramientas nos permiten comunicarnos, producir nueva información y compartirla. Por esta razón, los portales educativos son el punto de acceso ideal a comunidades educativas, a redes de docentes y estudiantes que intercambian sus experiencias y reflexiones, que desarrollan también recursos digitales de forma colectiva, colocándolos a disposición de la comunidad global para ser modificados y enriquecidos. Los portales educativos son entonces concebidos como nuevos espacios de comunicación y de colaboración entre los diversos actores de las comunidades educativas, procurando siempre el mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza y los de aprendizaje.



Podemos decir que, desde su génesis, internet ya estaba pensado para trabajar colaborativamente; la red mundial se gestó a partir de la idea de conectar computadoras entre sí; por ello, la colaboración en internet juega un papel decisivo desde sus comienzos, nace para dar la posibilidad de compartir recursos más fácilmente. Los portales nos ofrecen una excelente oportunidad para trabajar colaborativamente. A través del aprendizaje colaborativo es posible, usando las herramientas que se encuentran en los portales, caminar junto a otros seres con nuestras mismas inquietudes, aunque a veces ellos no compartan nuestros valores ni nuestras ideas, porque forman parte de diversas culturas. El aprendizaje colaborativo podría definirse como el proceso sociocognitivo que se estructura a partir de otro<sup>2</sup> (en este caso, apoyado con la tecnología) así como estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas (aprendizaje, y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su

Sin embargo es posible que, en pocos años, construir colaborativamente recursos innovadores, aprender de las experiencias de colegas físicamente distantes, sean prácticas cotidianas en una nueva forma de ser docentes, de participar en una educación innovadora que recién está comenzando.

aprendizaje como del de los restantes integrantes del grupo. Son elementos básicos, la interdependencia positiva, la interacción, la contribución individual y las habilidades personales y de grupo. Los portales nos proporcionan escenarios que favorecen la interacción social, al disponer de más canales de comunicación y contextos ricos en materiales de aprendizaje. Estas actitudes de colaboración y construcción colectiva apenas se están iniciando en el gran colectivo docente. Implican nuevas prácticas pedagógicas, abandonar la tradicional soledad del maestro, del profesor,





para comenzar a ser parte activa de un todo que crece y se alimenta de la experiencia y formación de cada uno. Sin embargo es posible que, en pocos años, construir colaborativamente recursos innovadores, aprender de las experiencias de colegas físicamente distantes, sean prácticas cotidianas en una nueva forma de ser docentes, de participar en una educación innovadora que recién está comenzando.

### ***“Banco fijo, mesa colectiva”<sup>3</sup>...*** **Redes de aprendizaje**

La incorporación de las tecnologías en la educación formal estuvo signada por muchos impulsos, no siempre perdurables en el tiempo. En las discusiones pedagógicas de hace 20 años, con el auge de la Enseñanza Asistida por Ordenador, se pensó que el método iba a modificar drásticamente la educación, tanto que existía la preocupación de los docentes porque se visualizaba que dejarían de ser necesarios. Muchos modelos

desfilaron por nuestras aulas, y en incontables ocasiones se presentaban como el elemento que revolucionaría definitivamente las prácticas de enseñanza. Nada más lejos de lo que ocurrió en realidad. Hasta ahora, la tecnología, y sobre todo la informática, quedaba fuera de la clase. Ya fuera porque se implementaron aulas que se mantenían cerradas con llave, o porque su utilización quedaba restringida al docente de informática o al innovador, pero siempre en minoría. Quienes han trabajado como profesores de informática coinciden, en general, en que ha resultado muy difícil establecer trabajos de aula con los maestros o profesores. Y mucho más aún, que estos se “apropiaran” de la clase. En definitiva, los docentes la vieron en torno al aula, pero en pocos casos la adoptaron como propia. *«En vez de convertirse en algo que socavara estas formas anticuadas de las escuelas, las computadoras fueron asimiladas. (...) Así las escuelas*

*tornaron lo que pudo haber sido un instrumento revolucionario en uno conservador»* (S. Papert en D. S. Bennahum, 1996). Sin embargo, entendemos que la situación actual puede ser radicalmente diferente con la incorporación de las XO en el aula. En esta ocasión, las computadoras “invaden” el aula y el docente debe convivir cotidianamente con ellas. Esta realidad se cruza con el hecho de que se plantea desde los discursos pedagógicos, aunque no siempre se lleva a la práctica, la importancia del trabajo colectivo y la construcción del conocimiento. La XO dispone de herramientas específicas para acceder a la información y compartir tareas, además de una serie de actividades que permiten su utilización para las más diversas tareas cotidianas del aula. Julio Castro escribió, en 1941, su libro *El banco fijo y la mesa colectiva. Vieja y nueva educación* (publicado en 1942). Entendemos que la dicotomía planteada en ese momento, reflejada

Hasta ahora, la tecnología, y sobre todo la informática, quedaba fuera de la clase. Ya fuera porque se implementaron aulas que se mantenían cerradas con llave, o porque su utilización quedaba restringida al docente de informática o al innovador, pero siempre en minoría.

[...]

Sin embargo, entendemos que la situación actual puede ser radicalmente diferente con la incorporación de las XO en el aula.

en la imagen del banco fijo como representación del aislamiento, del estudiante solo, y la mesa colectiva como imagen de la interacción con el grupo, tiene en estos momentos una nueva aproximación. Más de 60 años después de la primera publicación de su libro, muchas clases siguen siendo enfocadas desde una comunicación

unidireccional, del docente hacia el alumno, o matizada con instancias de *feedback* docente-alumno-docente. La incorporación de las computadoras con estas funcionalidades nos permite pensar que estas ideas de interacción, de trabajo colectivo, tienen una nueva posibilidad. La interconexión nos facilita el acceso a una gran cantidad de información, lo que significa contar en el aula con una infinita biblioteca que incluye imágenes y recursos audiovisuales. Además, las herramientas de la llamada Web 2.0 brindan la posibilidad de que los propios estudiantes generen información y la compartan con el mundo. Esto hace que las producciones, antes limitadas a la lectura del maestro, tengan otros interlocutores. El trabajo colectivo, presentado por Castro en su mesa, se expande ahora, ya que es posible realizarlo entre estudiantes de distintas clases, o que están en sitios diversos más allá de los límites



de la escuela. Quiere decir que estamos cambiando el aula cerrada en sí misma, por nuevas redes de aprendizaje. Las condiciones, entonces, están dadas. Desde la capacidad tecnológica, el discurso pedagógico y el contexto tecnológico. Esto no significa que de un día para el otro cambien radicalmente las prácticas. Los docentes van innovando a partir de estas realidades, pero partiendo de sus prácticas cotidianas. Al decir de Mario Kaplún (1998), es importante cuidar de no transformar la “educación bancaria” en “educación de cajero automático”. Entendemos que ingresamos en un camino afortunadamente irreversible, que posicionará a la escuela, finalmente, en el siglo en que vivimos.





## Bibliografía consultada

AREA MOREIRA, Manuel (2004): *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid: Pirámide.

AREA MOREIRA, Manuel; GARCÍA-VALCÁRCEL MUÑOZ-REPISO, Ana (2001): "Los materiales didácticos en la era digital. Del texto impreso a los webs inteligentes" en M. Area Moreira (coord.): *Educación en la Sociedad de la Información*, pp. 409-441. Bilbao: Desclée de Brouwer.

BENNAHUM, David S. (1996): "¿Las escuelas están Out? Conversación con Seymour Papert". [Recuperado el 15 de agosto de 2009]. En línea: <http://neoparaíso.com/logo/escuelas-out.html>

CABERO, Julio (2001): *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Ed. Paidós.

CASTRO, Julio (2007): *El banco fijo y la mesa colectiva: Vieja y Nueva educación* (1ª ed.: 1942). Montevideo: MEC.

CUEVAS CERVERO, Aurora; CALZADA PRADO, Francisco Javier; COLMENERO RUIZ, Mª Jesús (2003): "Recursos educativos en Internet: los portales educativos" (Universidad Carlos III, Madrid). III Congreso Internacional Virtual de Educación (1-11 abril 2003), organizado por CiberEduca.com y Escuela de Formación en Medios Didácticos. En línea: <http://doteine.uc3m.es/docs/CUEVAS.pdf>

GÉRTRUDIX BARRIO, Felipe (2006): "Los portales educativos como fuente de recursos y materiales" en *Icono 14*, N° 7 (Junio). En línea: <http://www.icono14.net/revista/num7/articulos/felipe%20gertrudix.pdf>

KAPLÚN, Mario (1998): "La gestión cultural ante los nuevos desafíos" en *Revista Latinoamericana de Comunicación. Chasqui*, 64. [Recuperado el 23 de abril de 2009] En línea: <http://chasqui.comunica.org/kaplun64.htm>

LANDOW, George P. (comp.) (1997): *Teoría del hipertexto*. Barcelona: Ed. Paidós.

LUNDIN, Ulf (1998): Conferencia de Presentación de "European Schoolnet" con la Ponencia de Stephen Heppell: "Haciendo que la Tecnología de la Información funcione en el colegio" (IBM Centre, Bruselas, 8-9 de setiembre de 1998). En línea: <http://rubble.heppell.net/ccem/pdf/a23906s.pdf>

MARQUÉS GRAELLS, Pere (2001): "Los portales educativos: Ficha para su catalogación y Evaluación". En línea: <http://www.pangea.org/peremarques/evaport2.htm>

ROMERO ROJAS, Diana C. (2008): "El Auge de los Portales Educativos". En línea: [http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/Directivos/Noticias/Paginas/ED11\\_AE\\_PortalesEducativos.aspx](http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/Directivos/Noticias/Paginas/ED11_AE_PortalesEducativos.aspx)

SANCHO GIL, Juana María (coord.) (2006): *Tecnologías para transformar la educación*. Ed. Akal.

<sup>1</sup> RELPE (Red Latinoamericana de Portales Educativos) - Red de portales autónomos, nacionales, de servicios públicos y gratuitos, designados por los Ministerios de Educación de cada uno de los países de la región.

<sup>2</sup> En la perspectiva sociocognitivista es necesaria la presencia activa de otro que habilite procesos de conflictos sociocognitivos; de lo contrario no hay aprendizaje, hay sumatoria de información.

<sup>3</sup> Referencia al título del libro de Julio Castro: *El banco fijo y la mesa colectiva. Vieja y nueva educación* (1942).

## Autores

### José Miguel García

Lic. en Ciencias de la Educación. Diploma Superior y Especialización en Educación y Nuevas Tecnologías. Asistente en Educación del Departamento de Tecnología Educativa. ANEP - CODICEN - DSPE - DPDEE.

### Dánisa Garderes Corbellini

Mag. en Tecnología de la Educación. Prof.ª de Educación Media en el Área de Lengua y Literatura. Asistente en Educación del Departamento de Tecnología Educativa. ANEP - CODICEN - DSPE - DPDEE. Coordinadora Técnico-pedagógica del Portal CEIBAL.

### Fabián Martínez

Lic. en Ciencias de la Comunicación. Asistente en Comunicación del Departamento de Tecnología Educativa. ANEP - CODICEN - DSPE - DPDEE.

### Mª del Lourdes Quinteros

Mag. en Educación. Prof.ª de Educación Media en Filosofía. Asistente en Educación del Departamento de Tecnología Educativa. ANEP - CODICEN - DSPE - DPDEE.







## CAPÍTULO 7

# **Aprendizaje y currículo**

## **El Plan CEIBAL y su impacto en la Educación Media**

## CAPÍTULO 7

# Aprendizaje y currículo El Plan CEIBAL y su impacto en la Educación Media

por Laura Motta

*«Se necesita un pueblo  
para educar a un niño.»*

Proverbio africano

Uruguay está viviendo épocas de cambios, de transformaciones profundas en lo económico, en lo social, esencialmente en la concepción de país. El país se encamina hacia un desarrollo que asegure un buen futuro para todos. Este bienestar debe ser fundado en la educación, la cultura y el conocimiento, que garanticen la posibilidad de autodesarrollo a todos los niños y jóvenes, independientemente de su lugar de residencia o su nivel socioeconómico.

La educación puede contribuir fuertemente a la transformación de un país. Pero la educación sola no puede, se requiere de la voluntad y del compromiso de toda la sociedad para



La condición primera para una democracia intensa es la paridad vincular, la paridad en dignidad.

y jóvenes diferentes cultural, social y económicamente, sino que en sí mismo permite la comunicación y la creación de redes. La condición primera para una democracia intensa es la paridad vincular, la paridad en dignidad. Si no existe una horizontalidad, no hay educación.

generar los cambios. Se requiere de una visión compartida, de una visión de futuro para educar. La sociedad necesita creer, confiar en que sus decisiones, sus inversiones son las adecuadas.

Educar para una sociedad democrática cuesta, porque la educación cuesta, la democracia también cuesta, y las sociedades deben estar dispuestas a asumir solidariamente los costos de las políticas e instituciones que producen condiciones sociales para

tener democracias de alta intensidad. La educación democrática supone la inclusión social que genere y refuerce los vínculos entre iguales (*bonding*), pero también aquellos que ocurren entre personas diferentes (*bridging*). La sociedad uruguaya, a través de sus instituciones democráticas, resolvió crear el Plan CEIBAL como plan socioeducativo. El Plan CEIBAL estrecha los vínculos, ya que no solo ofrece un objeto igualador entre niños

### Tres visiones sobre la educación

Una mirada muy rápida sobre la bibliografía hoy disponible nos muestra autores muy diversos, que nos permiten acercarnos a la concepción de educación desde la misión, el entorno y lo vincular.

Edgar Morin entiende que la misión de la educación para la era planetaria es fortalecer las condiciones de

posibilidad de la emergencia de una sociedad-mundo compuesta por ciudadanos protagonistas, consciente y críticamente comprometidos en la construcción de una civilización planetaria.

Noam Chomsky señala que es importante proveer el más rico y desafiante entorno para los niños, de tal manera que su impulso creativo tenga el mayor desarrollo.

Josefina Semillán Dartiguelongue entiende que educar es invitar a ser, entusiasmar a ser persona. Ser persona humana significa construir vínculos, construir comunidad, construir un "nosotros" llamado clase, escuela, patria. La primera forma de educar es vincular. El Plan CEIBAL es una invitación a conjugar estos tres enfoques de la educación, pues promueve el ambiente adecuado para la creatividad, para formar ciudadanos protagonistas y comprometidos con la construcción colectiva de una sociedad. La educación no es un problema de la escuela y de los educadores.



Las TIC raramente actúan como un catalizador por sí mismas del cambio escolar, sin embargo pueden resultar una poderosa palanca para realizar innovaciones educativas planificadas (*ápu*d R. L. Venezky; C. Davis, 2002:13).

La educación es un compromiso de toda la sociedad. Esta responsabilidad y compromiso deben asumirse, porque la educación se conforma con todas las influencias educativas desde el nacimiento hasta la edad adulta. En este sentido, el sistema educativo puede ser entendido como la conjunción de los recursos socio-culturales (bibliotecas, cine, televisión, etc.), la familia (en su sentido más amplio) y la escuela. En cada una de estas estructuras se cumplen funciones que no pueden ser sustituidas por las restantes.

### **Reconstruir la relación sociedad-educación**

Uruguay tiene un gran desafío educativo en la Educación Media. La crisis de la Educación Media responde, entre otras razones, a la ausencia de sentido tanto para estudiantes y docentes como para la sociedad que perdió la confianza. El gran impacto del Plan CEIBAL puede ser reconstruir la relación entre la sociedad y la educación. La XO actúa como objeto transicional que brinda un sentimiento de confianza, la sociedad deposita nuevamente la esperanza en un objeto que significa la transformación, el reencuentro. Un objeto que le permite aventurarse al cambio, al desapego de los modelos tradicionales. Existe un objeto nuevo, en el cual es posible generar nuevos contenidos, nuevas propuestas, y que esencialmente actúa como motivador. Es entonces una oportunidad de integrar computadora y prácticas pedagógicas innovadoras. Sin embargo, no es solamente la irrupción



de la XO en el centro educativo lo que determina la transformación de las prácticas. Son las propuestas pedagógicas, académica y didácticamente potentes. La opinión de los docentes de primer año de Educación Media se suma a la percepción general sobre el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza, en cuanto a que amplían las posibilidades de acceso a la información, la variedad de recursos, estilos didácticos y la motivación en general. Las TIC raramente actúan como un catalizador por sí mismas del cambio escolar, sin embargo pueden resultar una poderosa palanca para realizar innovaciones educativas planificadas (*ápu*d R. L. Venezky; C. Davis, 2002:13).

### Las TIC, una apuesta al futuro

La responsabilidad compartida por toda la sociedad genera demandas de adecuación a los nuevos escenarios mundiales, regionales y nacionales. De acuerdo con el informe del Ministerio de Industria, Energía y Minería, Uruguay se encuentra, al igual que la región, en una fase de sustitución en la cual las TIC suplantando capital y mano de obra “sin incrementar de forma importante la productividad a nivel agregado”.

Según la CEPAL, el desafío para la región es que las TIC contribuyan al crecimiento económico aumentando la productividad, si se combinan con formación de recursos humanos y con un cambio tanto en la gestión como en los entornos institucionales.

El informe establece que la creación de AGESIC y del Plan CEIBAL contribuye a mejorar y facilitar el acceso a las TIC.

Uruguay ha sido identificado por la consultora Gartner, en el año 2008, como uno de los destinos de



inversiones del mercado de tecnologías de la información (TI) por su sistema educativo, además de otros nueve rasgos (*ápu*d Gabinete productivo, 2009). Hoy, la cadena productiva de software se encuentra fuertemente concentrada en el sur del país, particularmente en Montevideo.

El Plan CEIBAL brinda una primera aproximación a las tecnologías como parte integral del mundo. El uso temprano permite avizorar un futuro en el cual el desarrollo de las TIC profundice sus alcances. Hoy por hoy, en departamentos del norte ya se considera el teletrabajo como





alternativa laboral y, por lo tanto, la necesidad de carreras terciarias en el territorio que brinden posibilidades de continuidad educativa. El joven que en su tránsito por la educación básica accedió a las TIC, las utilizó, las manipuló e investigó sus alcances, está en condiciones de mayores demandas.

**El desafío del siglo XXI es combinar igualdad y diversidad, transformándolas en complementarias y no en antagónicas.**

### **La inclusión educativa, un precepto ético**

En aquellos centros de Educación Media en los que el Plan CEIBAL se ha integrado al proyecto educativo, la inclusión educativa se evidencia en la atención a la diversidad. El desafío del siglo XXI es combinar igualdad y diversidad, transformándolas en complementarias y no en antagónicas. A partir de esta combinación se construye una educación sin exclusiones. La institución y el aula, entendidas como una comunidad, fundan sus prácticas en la convivencia como principio orientador. Las nuevas propuestas pedagógicas se encaminan a crear comunidades de producción par a par, como señala Piscitelli. Los grupos de pares asumen

proyectos comunes, que tienen como característica ser divisibles en pequeñas tareas y de las cuales cada uno asume una parte. Así surgen propuestas como el “caza errores ortográficos”. La mayor fortaleza de estas comunidades es el encuentro entre pares diversos, pero iguales. Con diversas capacidades, pero iguales en derechos y dignidad. Los aprendizajes deben fundarse en un lenguaje común, compartido, capaz de promover la convivencia y generar valores comunes. Las TIC ofrecen la posibilidad de ampliar la comunicación con las familias así como la promoción de un soporte y continuidad educativa en el hogar, que promueva la inclusión y acorte la brecha digital. La diversidad es entonces un precepto ético.

### **La innovación en la resignificación educativa**

La experiencia piloto realizada en Educación Media durante el año 2009 permitió identificar los puntos de apalancamiento que sirven como



soporte al cambio. La modalidad 1:1 es incluida en los planes de mejora del centro y no simplemente como una cuestión técnica. Los problemas que se presentan son identificados y se diseñan estrategias para resolverlos. El censo docente 2007 evidenció que los más frecuentes usos dados por

realizadas por los estudiantes en la web, para promover una lectura crítica que distinga inconsistencias y ambigüedades. La amplia oferta de materiales educativos disponibles en formatos no privativos pone al alcance del docente un sinnúmero de recursos, así como el trabajo del Portal CEIBAL

sobre las nuevas tecnologías, en un ámbito que ofrece seguridad y apoyo. El proceso constante de búsqueda, de aporte a la solución de problemas y a la problematización de las prácticas se realiza con el apoyo de los profesores de informática como referentes tecnológicos del centro.

Cambiar las prácticas educativas significa cambiarse a sí mismos y al contexto. Hoy, los estudiantes permanecen más en los centros, salen de sus clases con las XO para continuar usándolas en los recreos, sustituyen la libreta de deberes por los deberes en línea. Los espacios educativos requieren de transformaciones tanto edilicias como de mobiliario para adecuarse a las nuevas realidades y a las demandas de uso.

El uso de las TIC como innovación educativa está presente en la originalidad, la creatividad, el compromiso ético, la reflexión crítica, la negociación y el acuerdo de mejora, con la finalidad de lograr los más amplios aprendizajes.

## Cambiar las prácticas educativas significa cambiarse a sí mismos y al contexto.

los docentes a las computadoras son el correo electrónico y la búsqueda de información. La formación y la actualización de los docentes han sido tanto en el manejo de las TIC como en su uso educativo, el cual hoy se ha ampliado sustancialmente. Los centros educativos y los docentes conocen la necesidad de mediar pedagógicamente en las búsquedas

ofrece alternativas muy variadas en la creación de objetos de aprendizaje. Mediante el aporte de especialistas en las nuevas tecnologías, la coordinación de centro es transformada en un espacio colaborativo de investigación-reflexión sobre las prácticas áulicas y las TIC, en el cual los docentes pueden compartir sus temores y certezas

## Bibliografía consultada

ANEP. CODICEN. República Oriental del Uruguay (2008): *Censo Nacional Docente ANEP - 2007*. En línea: [www.anep.edu.uy/sitio/anep.php?identificador=293](http://www.anep.edu.uy/sitio/anep.php?identificador=293)

BAUMAN, Zygmunt (2007): *Tiempos líquidos. Vivir en una época de incertidumbre*. Barcelona: Tusquets editores.

DE ARMAS, Gustavo (2009): "Estrategia Nacional para la Infancia y la Adolescencia. Sustentabilidad Social". Montevideo: Imp. Tarma.

DE LA TORRE, Saturnino; BARRIOS, Óscar (2000): *Estrategias didácticas innovadoras. Recursos para la formación y el cambio*. Barcelona: Ed. Octaedro. Colección Recursos.

GABINETE PRODUCTIVO (2009): *Cadenas de valor (I)*. Montevideo: Mastergraf.

LICEO N° 3 de Treinta y Tres. "Español en línea". En línea: <http://groups.google.com.uy/group/espaaenlinea?hl=es>

MIDAGLIA, Carmen (2009): "Estrategia Nacional para la Infancia y la Adolescencia. Sustentabilidad Democrática". Montevideo: Imp. Tarma.

MORIN, Edgar (2001): *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma. Reformar el pensamiento*. Buenos Aires: Ed. Nueva Visión.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emilio R.; MOTTA, Raúl D. (2003): *Educación en la era planetaria*. Barcelona: Gedisa Editorial.

OTERO, Carlos Peregrín (compilador) (2005): *Noam Chomsky. Sobre Democracia y Educación*. Vol 1: *Escritos sobre ciencia y antropología del entorno cultural*. Barcelona: Ed. Paidós. Colección Estado y Sociedad.

OTERO, Carlos Peregrín (compilador) (2006): *Noam Chomsky. Sobre Democracia y Educación*. Vol 2: *Escritos sobre las instituciones educativas y el lenguaje en las aulas*. Barcelona: Ed. Paidós. Colección Estado y Sociedad.

PISCITELLI, Alejandro (2009): *Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana. Aula XXI.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA (2007): Decreto 144/007 del 18 de abril de 2007. Creación del Proyecto CEIBAL.

SEMILLÁN DARTIGUELONGUE, Josefina (2007): *Filosofía y educación*. Buenos Aires: Ed. Al Margen.

VENEZKY, Richard L.; DAVIS, Cassandra (2002): *Quo Vademus? The Transformation of Schooling in a Networked World*, Version 8c, March 6, 2002. París: OCDE/CERI. En línea: <http://www.oecd.org/dataoecd/48/20/2073054.pdf>

## Laura Motta

Profesora de Inglés, egresada del Instituto de Profesores "Artigas" (1981). A partir de allí, una intensa carrera docente la ha llevado a transitar por distintas responsabilidades en el sistema educativo nacional. Se ha desempeñado como Profesora de Educación Media, Directora en el CES, Directora del Centro Regional de Profesores del Sur y como Inspectora de Inglés, cargo que desempeñara hasta ser nombrada integrante del Consejo Directivo Central de ANEP, en el primer semestre de 2008.

Licenciada en Educación, ha publicado artículos en diferentes revistas del ámbito nacional e internacional.





## CAPÍTULO 8

# **Séptimos, octavos y novenos ante un nuevo paradigma tecnológico e institucional**

# Séptimos, octavos y novenos ante un nuevo paradigma tecnológico e institucional

por Beatriz Guinovart | Magela Figarola |  
Guillermo Ghelfi | Martha Varela | Sandra Ivanchuk

### Resumen

¿Qué cambios pueden realizarse en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los séptimos, octavos y novenos grados rurales frente al Plan CEIBAL? ¿Qué aspectos pueden ser impulsados para el logro de un encuentro más rápido entre la esfera tecnológica y la esfera educativo-institucional? En relación con la primera pregunta, el grupo de apoyo y asistencia académica de la experiencia de escuelas rurales con séptimos, octavos y novenos grados se ha planteado como propósito primordial orientar el trabajo de los maestros de acuerdo con los siguientes ejes temáticos: el impacto de las TIC en la producción del conocimiento científico y sus implicancias para la enseñanza de las diversas ciencias; la estructuración del pensamiento y el desarrollo de las funciones psicológicas superiores a partir de los diversos usos del lenguaje en internet y del lenguaje virtual; las nuevas competencias -de docentes y estudiantes- en los entornos de aprendizajes enriquecidos por las

...lo que al inicio fue una difusión tecnológica se derrama sobre la esfera institucional, y un nuevo sentido común de cómo hacer, dónde hacer y qué hacer empieza a surgir.

TIC; las XO y su potencialidad en el desarrollo de la *"inteligencia naturalista"*. Con respecto a la segunda pregunta, se afirma que una vez introducidas las nuevas tecnologías empieza a visualizarse que estas no pueden seguir avanzando o no pueden trabajar en su máxima potencialidad si no se producen cambios organizacionales, institucionales y educativos. Por ello, las buenas prácticas asociadas al nuevo paradigma tecnológico deben ser comunicadas, intercambiadas, discutidas y enseñadas. Ello permite el surgimiento y la generalización de un nuevo sentido común y de una nueva cultura institucional que empieza a predominar sobre la que la precedió.



De esta manera, lo que al inicio fue una difusión tecnológica se derrama sobre la esfera institucional, y un nuevo sentido común de cómo hacer, dónde hacer y qué hacer empieza a surgir.

### **Desarrollo de los contenidos Las preguntas**

Los desarrollos en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el marco de una sociedad que tiende a centrarse en el conocimiento, están provocando

un cambio de paradigma tanto en la esfera tecnológica y económica como en la esfera institucional-organizacional. Los cambios tecnológicos suelen ser más rápidos que los institucionales, por lo que es habitual que se produzca un desacople entre ambas esferas. Las modificaciones institucionales y organizacionales que requieren un cambio de paradigma tecnológico suelen ser más lentas (C. Pérez, 2004). Es más sencillo provocar un cambio en objetos que provocar cambios en culturas, en formas de organización, en



maneras de comunicación, en procesos de enseñanza y de aprendizaje. El Plan CEIBAL contiene un cambio tecnológico que acompaña a los nuevos paradigmas mundiales. Pero ello requiere de modificaciones en las esferas organizacional e institucional. En este artículo responderemos las siguientes preguntas: ¿Qué cambios pueden realizarse en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los séptimos, octavos y novenos grados rurales aprovechando el Plan CEIBAL? ¿Qué aspectos pueden ser impulsados para el logro de un encuentro más rápido entre la esfera tecnológica y la esfera educativo-institucional?

### **Séptimos, octavos y novenos rurales: principales características**

La experiencia de séptimos, octavos y novenos grados para alumnos de escuelas rurales con dificultades de accesibilidad a otros centros educativos comenzó su implementación y desarrollo en el año 1999 y tiene los



siguientes objetivos: dar cumplimiento al principio de obligatoriedad del Ciclo Básico (3 años); proporcionar igualdad de oportunidades para los habitantes de todo el país; garantizar el acceso a la educación media en zonas rurales; propender a la democratización del conocimiento.

El desarrollo de esta modalidad educativa requiere contar con dos maestros residentes. Uno de ellos se encargará del área de Lenguaje y Ciencias Sociales en tanto que el

otro se especializará en Ciencias de la Naturaleza y Matemática. Cada uno de estos maestros recibe cursos orientados al conocimiento especializado de las áreas y asignaturas que va a dictar así como a la transposición didáctica específica. A lo largo del desarrollo de los cursos, los maestros son apoyados por un equipo de especialistas. A marzo de 2008 participan 477 docentes en la experiencia que se desarrolla en 62 centros educativos para 2248 alumnos.

DOCENTES QUE TRABAJAN EN LA EXPERIENCIA (marzo 2008)			
Docentes	Número	Área	Consejo
Maestros	169	Lengua y Ciencias Sociales	CEP
Maestros	169	Matemática y Ciencias Naturales	CEP
Profesores	66	Inglés	CES
Profesores	73	Tecnología	CETP
<b>Total</b>	477		

### ¿Qué cambios pueden realizarse en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los séptimos, octavos y novenos rurales en el marco del Plan CEIBAL?

Los actuales desarrollos tecnológicos implican la construcción de nuevos entornos educativos, donde el estudiante y el docente puedan rescatar el sentido con el que las tecnologías se instalan en el aula. Se considera que esos entornos educativos deberían potenciar los diversos usos de la tecnología, teniendo siempre presente que las tecnologías no son neutras y que su carácter instrumental no puede

ser separado de los fines generales y particulares de la educación. Para ello se hace necesario interpretar la tecnología en el marco de la realidad de la comunidad educativa conformada por las escuelas rurales que integran la experiencia de séptimos, octavos y novenos grados. Asimismo, resulta imprescindible propiciar ámbitos en los que se posibilite la creación de propuestas didácticas que promuevan modos de construcción del conocimiento -cualitativamente diferentes y válidos desde el punto de vista disciplinar-, de manera que se integren a la formación académica,

Los desarrollos en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el marco de una sociedad que tiende a centrarse en el conocimiento, están provocando un cambio de paradigma tanto en la esfera tecnológica y económica como en la esfera institucional-organizacional.

personal y social del sujeto educativo. En otras palabras, el docente tiene que generar prácticas de enseñanza en las que las TIC adquieran significado en su relación con el conocimiento y la comprensión de la realidad. En consecuencia, el grupo de apoyo y asistencia académica de la experiencia de escuelas rurales con séptimos, octavos y novenos grados se ha planteado como propósito primordial orientar el trabajo de los maestros de acuerdo con los siguientes ejes temáticos: el impacto de las TIC en la producción del conocimiento científico y sus implicancias para la enseñanza de

las diversas ciencias; la estructuración del pensamiento y el desarrollo de las funciones psicológicas superiores a partir de los diversos usos del lenguaje en internet y del lenguaje virtual; las nuevas competencias -de docentes y estudiantes- en los entornos de aprendizajes enriquecidos por las TIC; las XO y su potencialidad en el desarrollo de la *"inteligencia naturalista"*. Con relación al **impacto de las TIC en el conocimiento y la enseñanza** de las ciencias hoy en día, se insiste en señalar la importancia de que la docencia y la investigación permanezcan indivisibles, ya que no se contraponen y son actividades con muchas similitudes aunque sus resultados sean diferentes. Se hace evidente la importancia de que la educación tenga lugar también en ambientes de creación, más aún, presenciando una continua Revolución Tecnológica que obliga a prestar especial atención a la meta de la educación permanente y a su vez resalta lo decisivo de la consigna de aprender a aprender (R. Arocena, 2002). Es en este



marco que pretendemos introducir el impacto de las nuevas tecnologías, desde donde se elaboran muchos de los conocimientos científicos que impactan fuertemente en la sociedad actual. La concepción de qué es la ciencia y cómo se genera el conocimiento científico, a través de las distintas épocas, ha dado lugar paralelamente a una determinada manera de entender cómo aprenden las personas; y en la consideración de ambas variables se han deducido unas estrategias o modos de enseñarla (D. Gil Pérez, 1986). A la luz de estas

relaciones se han analizado diversos modelos de enseñanza y aprendizaje que el profesorado sigue en el aula, de cuyas bases epistemológicas y psicológicas no siempre es consciente. Actualmente, a diferencia de enfoques más tradicionales, el foco central de la enseñanza de las ciencias va más allá del conocimiento "revelado" desde los campos especializados donde se genera el saber "sabio". Son objeto de enseñanza también las formas o modalidades del "hacer científico" que permiten llegar a ese conocimiento. Si

se usan las características de la ciencia como fundamento inspirador de su enseñanza, estas consideraciones afectan múltiples aspectos de la tarea docente: los objetivos de enseñanza, la selección de contenidos, de recursos, la importancia de atender los conocimientos previos de los alumnos, la dinámica de trabajo en el aula, etc. *«El aprender ciencias se identifica con practicar en alguna medida el trabajo científico, realizar indagaciones además de tener manejo de conceptos y modelos, es decir, tener una inmersión en lo que se llama cultura científica»* (ANEP, 2005). Por tanto, enseñar ciencia en el contexto educativo no es solo realizar trabajos prácticos, sino también implica aspectos tales como seleccionar datos, registrarlos, conocer y discutir diferentes ideas, elegir entre distintas explicaciones, evaluar diferentes alternativas, comunicar las conclusiones a otras personas. Muchos de estos procesos tienen que ver con cómo se organiza la búsqueda y organización de la información ahora global. Tomar



decisiones sobre los datos, discutir qué pautas aparecen en ellos, justificar una decisión, constituyen estrategias de enseñanza afines y coherentes con las del discurso de las ciencias y con la accesibilidad que brindan las TIC. Los aspectos epistemológicos aquí señalados fundamentan en parte

Con respecto a **la estructuración del pensamiento y el desarrollo de las funciones psicológicas superiores** debemos revisar las relaciones entre la Escuela y la Tecnología. Esto conlleva el intento de comprender el alcance de las XO, sus funcionalidades, su valor en el ámbito escolar, además

**La oportunidad que ofrecen las XO para fomentar el desarrollo del pensamiento y usos más amplios del lenguaje, se relaciona con el sentido que les demos a estas herramientas en nuestras realidades.**

la importancia de atender líneas de trabajo en el aula, que aproximen a los alumnos a indagar sobre las estrechas relaciones entre ciencia y tecnología -incluyendo las TIC- y abran, a su vez, otras inquietudes y desafíos vinculados a cómo lograrlo.

del impacto posible en la formación del individuo como ciudadano y persona. La escuela, tradicionalmente, ha sido identificada con la educación formal -entre otras funciones- donde se privilegian determinadas formas de decir asociadas a determinadas

modalidades de pensamiento (lenguaje formal-pensamiento científico). Esto se manifestó y se manifiesta en las intencionalidades, tanto en la Educación Primaria como en la Educación Media, que están plasmadas en los objetivos de sus planes y sus programas, y que promueven el razonamiento lógico, analítico y abstracto a través de un lenguaje más universal. Desde el aula y fuera de ella, a pesar de las finalidades mencionadas, se observan dificultades de los alumnos por alcanzar niveles más elaborados de lenguaje y pensamiento. Este rezago en la representación simbólica se atribuye a varias causas -sociales y culturales-, algunas ajenas a la educación y otras no. El desarrollo de las funciones superiores del pensamiento se encuentra comprometido, muchas veces, ante estas situaciones. La oportunidad que ofrecen las XO para fomentar el desarrollo del pensamiento y usos más amplios del lenguaje, se relaciona con el sentido que les demos a estas herramientas en nuestras realidades. Las XO abren interrogantes, algunas



nuevas y otras no tanto. La relación de la tecnología y la escuela no es nueva, pero las peculiaridades de las XO y su alcance hacen que evidentemente nos interese sobre cómo es su incorporación en la escuela y su impacto en el currículo escolar. El ingreso del “mundo” a la escuela a través de las XO inevitablemente implica que pensemos en diseños curriculares que

comprendan estas nuevas realidades y que reinterpretemos las tradicionales finalidades y objetivos educativos a través de perspectivas más amplias y no meramente instrumentales. La presencia de las XO en la escuela es una realidad ante la cual no podemos permanecer indiferentes; una actitud que perciba a las XO como un recurso más, corre el riesgo de dejarse moldear por ellas.

Por medio de ellas, el alumno accede a formas de conocimiento y a lenguajes que no siempre son los que prioriza la educación formal. Ante el abanico que se le abre al joven, la indiferencia no es la mejor respuesta. Determinar el uso y el valor de las XO en cada centro implica reformular objetivos, finalidades, perfiles, plantear acciones, estrategias, modalidades de evaluación que distan de las tradicionales, porque los espacios y los tiempos son diferentes. Pero, por otra parte, habilitan a nuevas oportunidades que amplían y enriquecen los enfoques de enseñanza y aprendizaje convencionales. Entre el libro y las XO, la interacción docente-alumno se ve redimensionada por la lectura del hipertexto. Es decir que las nuevas y variadas modalidades de organización del discurso proporcionadas por las XO requieren que, desde el ámbito educativo, repensemos nuestro actuar en relación con los alumnos y sus entornos. Las exigencias y desafíos que implican estas realidades exigen respuestas de los



centros educativos, que tiendan puentes entre las tradicionales y las nuevas tecnologías. La incorporación de las XO está presente en la escuela como una tecnología que, dependiendo del uso y valor que cada institución le otorgue, favorecerá o no el desarrollo de las funciones psicológicas superiores y, por tanto, el lenguaje formal. Con frecuencia se ha señalado que entre los medios tradicionales y las XO existen culturas que conllevan modalidades diferentes de construcción de la información y del conocimiento. A modo de ejemplo podemos mencionar los siguientes preconceptos:



El libro	La XO
<ul style="list-style-type: none"><li>• Linealidad y secuencialidad.</li><li>• Pensamiento analítico, lógico-racional.</li><li>• El predominio de lo escrito.</li><li>• Privilegio de la variedad formal.</li><li>• Modalidad discursiva argumentativa.</li><li>• Recursos simbólicos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La no secuencialidad.</li><li>• Pensamiento intuitivo y sintético.</li><li>• El predominio de la imagen.</li><li>• Privilegio de variedades coloquiales.</li><li>• Modalidad discursiva narrativa.</li><li>• Recursos icónicos.</li></ul>

Sin embargo, esta caracterización proviene de una mirada en la que los medios mencionados son vistos en una posición antagónica, donde se realizan generalizaciones que desacreditan el uso y el valor de un medio sobre otro. En realidad, el libro y las XO comparten muchos de los rasgos mencionados, y el incentivo de un rasgo de uno de los medios depende de la actitud que



En realidad, el libro y las XO comparten muchos de los rasgos mencionados, y el incentivo de un rasgo de uno de los medios depende de la actitud que asumamos. En síntesis, si el acceso a la tecnología no va acompañado de claros propósitos que se relacionen con el desarrollo de las facultades de los jóvenes -el pensamiento y el lenguaje-, su utilidad y sentido se perderán.

asumamos. En síntesis, si el acceso a la tecnología no va acompañado de claros propósitos que se relacionen con el desarrollo de las facultades de los jóvenes -el pensamiento y el lenguaje-, su utilidad y sentido se perderán. El análisis de las **nuevas competencias -de docentes y estudiantes- en los entornos de aprendizajes enriquecidos por las TIC** debe

considerar que existe una nueva cultura, una nueva forma de ser, de pensar y de comunicar a través de los medios audiovisuales -y las TIC- incorporados de manera variable en los alumnos y también en los docentes. En el ámbito educativo se coincide en señalar como aspiración común la de utilizar las TIC como una herramienta más, que contribuya a avanzar en la

superación de los problemas que el campo de la investigación de la didáctica y numerosos estudios señalan con relación a la enseñanza y el aprendizaje. Desde el punto de vista pedagógico didáctico, algunas de las bondades o potencialidades que pueden ofrecer las TIC para justificar su inclusión se resumen en los siguientes aspectos: i) contribuir al aprendizaje significativo de los estudiantes y a la construcción reflexiva de sus conocimientos; ii) facilitar la atención personalizada y la retroalimentación de los procesos de enseñanza; iii) promover la alfabetización científica crítica; iv) desarrollar múltiples destrezas cognitivas procedimentales en el estudiantado; v) promover el autoaprendizaje y el trabajo autónomo del alumno; vi) fortalecer el trabajo colaborativo entre los estudiantes y con el docente; vii) ampliar las posibilidades de incorporar nuevas y diversas informaciones para resolver problemas y explicar fenómenos naturales y sociales; viii) favorecer la socialización

del trabajo de aula con la familia de los alumnos. Como ya se indicara, el uso de las TIC por sí solo no es una garantía de aprendizaje significativo, aunque parezca ejercer un efecto favorable en la motivación, efecto que los docentes saben que puede tender a desaparecer velozmente cuando los dispositivos tecnológicos dejan de ser una novedad para muchos estudiantes. Por otro lado, las posibilidades de acceder a más y más información cada día, no necesariamente implican mayores posibilidades de aprendizaje. Sin duda es difícil construir conocimientos sin información, pero informarse no alcanza para construir conocimientos. Se hacen necesarios puntos de apoyo que orienten hacia el análisis de toda esa información, a fin de lograr comprenderla. Los docentes pueden propiciar que emerjan estos puntos de apoyo, para que cada sujeto los reconstruya una y otra vez en procura de que los estudiantes avancen en su perfil conceptual y metodológico. Estos procesos se desencadenan

cuando se ofrecen oportunidades de buscar respuestas, resolver problemas o desafíos que impliquen cuestionar los propios saberes y experiencias. También será tarea de los docentes coordinar y planificar colectivamente los tiempos para que los estudiantes tengan oportunidad de integrar los conocimientos que en forma fragmentada construyen desde cada asignatura. No se trata de una capacidad innata ni tampoco de una habilidad sencilla. Se trata de que la experiencia de aprendizaje colaborativo se desarrolle paralelamente en dos niveles: el de los propios docentes y el de los alumnos. En este sentido, el aprendizaje colaborativo adquiere, a su vez, una doble dimensión: se colabora para aprender y se aprende a colaborar. A diferencia del trabajo en grupo, se comparte el liderazgo, la responsabilidad y las metas (M. P. Prendes Espinosa, 2000). En síntesis, desde esta perspectiva, el uso de las TIC en la enseñanza constituye una herramienta dentro de las disponibles,

Interesa ahora desarrollar algunas ideas en relación con las XO y su potencialidad en el desarrollo de la inteligencia naturalista. Las XO pueden constituir un recurso que facilite contemplar la diversidad en los procesos de enseñanza, ofrecer oportunidades para diversificar las propuestas de aula de acuerdo con los ritmos y estilos de aprendizaje, e incluso atender los diferentes “tipos de inteligencia” propuestos por H. Gardner (1983).

que requiere que los docentes concentren sus esfuerzos en lo que realmente los define, que no es en realidad enseñar, sino ayudar a aprender a quienes están aprendiendo. Interesa ahora desarrollar algunas ideas en relación con las XO y su potencialidad en el desarrollo de la inteligencia naturalista. Las XO pueden constituir un recurso que facilite contemplar la diversidad en los procesos de enseñanza, ofrecer

oportunidades para diversificar las propuestas de aula de acuerdo con los ritmos y estilos de aprendizaje, e incluso atender los diferentes “tipos de inteligencia” propuestos por H. Gardner (1983). Este autor destaca su perspectiva multicultural de la cognición humana. Sus aportes han dado lugar a numerosos programas educativos que se basan en el respeto y desarrollo de las diversas inteligencias<sup>1</sup> de los estudiantes, teniendo efectos positivos en su autoestima, liderazgo y, en especial, en el aumento de interés y motivación por el aprendizaje. Estas múltiples inteligencias pueden desarrollarse en las clases de ciencia, pero en particular pueden jerarquizarse como eje de desarrollo transversal y extenderse hacia otras áreas del conocimiento. Una de ellas es la que Gardner denomina “*inteligencia naturalista*”. Podría resultar paradójico proponer que las tecnologías de la información y la comunicación puedan estar al servicio de este tipo de inteligencia





que se caracteriza por permitir: i) el reconocimiento de las interacciones entre el entorno físico y los seres vivos; ii) la observación con todos los sentidos, favoreciendo el desarrollo de una mente interdisciplinaria, para lo que requiere concentración, constancia, desarrollo

de la curiosidad y entusiasmo por el mundo natural; iii) la integración y comunicación de las percepciones del mundo natural y humano; iv) la identificación de modelos predecibles de interacción y comportamiento; v) la aplicación de habilidades perceptuales

como comparar datos, establecer relaciones, distinguir patrones, clasificar características, elaborar inferencias, extraer significados, etc.; vi) la formulación y puesta a prueba de hipótesis; vii) el diseño de modelos experimentales; viii) el control de variables; ix) el desarrollo de un marco de pensamiento indagatorio. Las siguientes son algunas alternativas de aplicación posibles de concretar con las XO para desarrollar la inteligencia naturalista:

- **Los programas de simulación** se basan en la representación mediante modelos del funcionamiento de un sistema determinado. Son particularmente interesantes los interactivos, que permiten modificar variables del sistema y obtener resultados que muestran la influencia de dichas variables. Se recomiendan para sistemas cuyo tratamiento en la realidad plantea grandes dificultades: [www.educa.madrid.org/web/ies.garciamorato.madrid/Fis\\_Qui/webquest.html](http://www.educa.madrid.org/web/ies.garciamorato.madrid/Fis_Qui/webquest.html)

- **El laboratorio virtual** es un instrumento diseñado para aprender a resolver problemas experimentales y puede ser de gran utilidad **como un recurso complementario a las prácticas de laboratorio**. La principal finalidad del laboratorio virtual es la de ser un instrumento útil para aprender a diseñar experimentos e integrar conceptos teóricos y prácticos de diferentes asignaturas. Ej.: Microscopio virtual: <http://micro.magnet.fsu.edu/primer/java/electronmicroscopy/magnify1/index.html>
- **Aproximación virtual a centros de investigación científica** pudiendo comunicarse con investigadores nacionales y extranjeros, procesar bases de datos reales para proyectos de investigación, acceder a documentación de investigaciones en proceso, etc. Ej.: a través de un buscador, ingresar a diferentes Facultades e Institutos de Investigaciones. [www.fcien.edu.uy](http://www.fcien.edu.uy); [www.iibce.edu.uy/](http://www.iibce.edu.uy/)

- **Los programas o actividades tutoriados** incluyen información, ejercicios, problemas, etc., así como estrategias de autoevaluación que colaboran en la autorregulación del aprendizaje. <http://groups.google.com/group/ticsaplicadas/web/recursos-tics-ciencias-naturales>
- **Propuestas didácticas presentadas en los portales educativos**. En el año 2008, Uruguay inaugura su portal educativo “Uruguay Educa”, que contiene recursos, herramientas y contenidos digitales para docentes, estudiantes, equipos directivos, investigadores y familia. [www.uruguayeduca.edu.uy](http://www.uruguayeduca.edu.uy)
- **Una plataforma o lugar planificado por el docente o los propios alumnos** a través del cual pueden comunicarse con otros estudiantes de lugares distantes, intercambiar trabajos, desarrollar investigaciones y funcionar como si no hubiera fronteras geográficas.
- **“Biblioteca” virtual**, para disponer de un entorno de aprendizaje que

facilite el acceso de los estudiantes a la información y sus procesos de autoaprendizaje. En este espacio, el profesor puede presentar información de diversas fuentes; y los propios alumnos, en acuerdo con su docente y compañeros, pueden seleccionar publicaciones, documentos, etc. Asimismo se podrá involucrar a los alumnos en la elaboración de categorías y diversas formas de organizar su biblioteca.

### **¿Qué aspectos pueden ser impulsados para el logro de un encuentro más rápido entre la esfera tecnológica y la esfera educativo-institucional?**

En una primera etapa se difunden las nuevas tecnologías en forma progresiva. Luego empieza a visualizarse que estas nuevas tecnologías no pueden seguir avanzando o no pueden trabajar en su máxima potencialidad, si no se producen cambios organizacionales, institucionales y educativos.



Se pueden citar algunos ejemplos de cómo la entrega de las XO a los escolares, y ahora a los alumnos de Ciclo Básico, va impregnando y transformando la esfera institucional.

- El lugar del que enseña y del que aprende va siendo ocupado por distintos actores. De esta manera, la relación clásica del docente que enseña y el alumno que aprende ahora se combina y cruza con situaciones donde los alumnos enseñan a maestros y profesores, donde maestros enseñan a profesores, donde los niños y adolescentes enseñan a sus padres, donde los funcionarios administrativos y de servicios aprenden de estudiantes y docentes, y viceversa.
- La arquitectura y el mobiliario del centro educativo presentan desafíos. Seguramente se requiera de una mayor flexibilidad en este sentido. Desde lo más sencillo como contar con mesas y bancos que puedan juntarse o separarse, instalaciones eléctricas que permitan la carga de

las computadoras con requisitos de seguridad, espacios recreativos que faciliten el uso cómodo de las computadoras, aulas que puedan ampliarse o reducirse de acuerdo con la dinámica de trabajo.

- La organización administrativa del centro educativo recibe el impacto de alumnos que transitan más por los corredores y escaleras, filman y sacan fotos, salen de su aula o incluso del centro, y vuelven a entrar durante el tiempo de clase de acuerdo con la propuesta de trabajo.
- El proceso de enseñanza y el de aprendizaje deben integrar al cuaderno, al libro, a los útiles escolares y a la XO. También deben combinar propuestas de trabajo individual, y propuestas de trabajo colaborativo y en red.
- La comunicación entre los alumnos y sus profesores, y entre los alumnos entre sí, ya no será solamente oral. Ahora podrá ser a través de un portal, a través de un *blog*, por correo electrónico.

**Una cosa es clara, la construcción de esta modalidad no implica destruir la anterior, sino apoyarse en los principios básicos, universales y atemporales de esta, para lograr una unión simbiótica con la nueva modalidad y dar lugar a un nuevo modelo.**

De esta manera, el nuevo paradigma tecnológico va penetrando la esfera institucional y, en general, al paradigma anterior se lo empieza a visualizar como un obstáculo, y no ya como una fuente de seguridad y certeza. El nivel de consenso, de acuerdos y desacuerdos, de respeto y de construcción positiva hará que los cambios sean más lentos o más veloces. Una cosa es clara, la construcción de esta modalidad no implica destruir la anterior, sino apoyarse en los principios básicos, universales y atemporales de esta, para lograr una unión simbiótica con la nueva modalidad y dar lugar a un nuevo modelo.

## Bibliografía consultada

ANEP. República Oriental del Uruguay (2005): *Biología. Programa reformulado Año 2005. Ciclo Básico. Educación Media*. En línea: <http://www.ces.edu.uy/ces/images/stories/plan1996cb/Tercero/cExperimentales/biologia3.pdf>

AROCENA, Rodrigo (2002): "Cambios y permanencias en la Enseñanza Superior ante la irrupción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación" en *Sala de Lectura CTS+I*. OEI. En línea: <http://www.oei.es/salactsi/arocena.htm>

CAMPBELL, Linda; CAMPBELL, Bruce; DICKENSON, Dee (2006): *Inteligencias múltiples. Usos prácticos para la enseñanza y aprendizaje*. Buenos Aires: Ed. Troquel.

CLARK, Burton R. (1997): *Las universidades modernas: espacios de investigación y docencia*. México: Universidad Autónoma de México-Coordinación de Humanidades.

GARDNER, Howard (1987): *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

GIL PÉREZ, Daniel (1986): "La metodología científica y la enseñanza de las Ciencias. Unas relaciones controvertidas" en *Revista Enseñanza de las Ciencias*, Vol. 4, Nº 2, pp. 111-121.

LÓPEZ, Néstor; TEDESCO, Juan Carlos (2002): *Las condiciones de educabilidad de niños y adolescentes en América Latina*. Buenos Aires: IIPE/UNESCO.

PÉREZ, Carlota (2004): "Technological revolutions, paradigm shifts and Socio-Institutional Change" en Erik S. Reinert (ed.): *Globalization, Economic Development and Inequality: An alternative perspective*, pp. 217-242. Cheltenham, UK; Northampton, MA, USA: Edward Elgar.

PRENDES ESPINOSA, María Paz (2000): "Trabajo colaborativo en espacios virtuales" en Julio Cabero Almenara; Jesús Salinas Ibáñez; Francisco Martínez Sánchez (coords.): *Medios audiovisuales y nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI*, pp. 223-246. Murcia: Ed. Diego Marín-Edutec.

TEDESCO, Juan Carlos (2004): *Educación en la sociedad del conocimiento*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

<sup>1</sup> Tipología de inteligencias propuestas por H. Gardner: verbal, lingüística, espacial, cinestésico-corporal, musical, interpersonal, lógico-matemática, naturalista.

## Autores

### Beatriz Guinovart

Economista. Posgrado en Administración y en Formación Docente. Coordinadora del Programa de Mejora de la Educación Media y Formación Docente de la ANEP. Prof.<sup>a</sup> Titular de la Udelar.

### Magela Figarola

Lic. y Máster en Educación. Prof.<sup>a</sup> de Idioma Español, IPA. Docente Tutora de Didáctica de la Modalidad Semipresencial de Formación Docente. Coordinadora del Grupo de Apoyo y Asistencia Académica de la Experiencia de Escuelas Rurales con 7º, 8º y 9º grado.

### Guillermo Ghelfi

Doctor en Derecho, Udelar. Prof. de Idioma Español, IPA. Docente Tutor de Didáctica de la Modalidad Semipresencial de Formación Docente. Miembro del Grupo de Apoyo y Asistencia Académica de la Experiencia de Escuelas Rurales con 7º, 8º y 9º grado.

### Martha Varela

Máster en Educación y Máster en Didáctica de las Ciencias. Prof.<sup>a</sup> de Biología, IPA. Docente Tutora de Didáctica de la Modalidad Semipresencial de Formación Docente. Miembro del Grupo de Apoyo y Asistencia Académica de la Experiencia de Escuelas Rurales con 7º, 8º y 9º grado.

### Sandra Ivanchuk

Prof.<sup>a</sup> de Química, IPA. Docente Tutora de Didáctica de la Modalidad Semipresencial de Formación Docente. Miembro del Grupo de Apoyo y Asistencia Académica de la Experiencia de Escuelas Rurales con 7º, 8º y 9º grado.





## CAPÍTULO 9

# **Territorios en construcción**

### **La formación de maestros y profesores**

## CAPÍTULO 9

# Territorios en construcción

## La formación de maestros y profesores

por Rosita Inés Angelo

La expansión del uso de las computadoras en las aulas públicas por el avance del Plan CEIBAL en la Educación Primaria y los primeros años de la Educación Media, genera nuevos escenarios que son vistos a la vez como fuente de preocupación y de oportunidades de crecimiento profesional de los docentes.

A medida que avanza el equipamiento en los centros y la presencia de estos recursos tecnológicos en la vida cotidiana, se hace más difícil encerrar a las computadoras en la sala de informática y manejar los tiempos en que quiero o puedo incluirlas en mi trabajo. Esto genera fuertes tensiones en una profesión en que la construcción del rol recién se despega de las tradiciones que ponen al control de la información y la cultura de lo escrito como elementos clave.

El uso de los recursos que brindan los nuevos entornos de información está mediado por las distancias que establece la concepción que sobre su profesión y sus saberes mantienen los docentes.

El uso de los recursos que brindan los nuevos entornos de información está mediado por las distancias que establece la concepción que sobre su profesión y sus saberes mantienen los docentes.

A partir de la puesta en marcha del Plan CEIBAL, la educación pública ha retomado un proceso de discusión y propuestas, que pone su atención en las nuevas maneras de enseñar y aprender en los contextos de esta sociedad marcada por profundos cambios económicos, sociales y tecnológicos. Estas discusiones, que fueron intensas en las décadas del 80 y del 90 -pero que fueron silenciadas por una lógica de políticas educativas donde predominó la puesta en marcha de espacios curriculares marcados por la enseñanza de la utilización de software y sin contenidos vinculados a una mirada crítica sobre estas tecnologías- resurgen, pero ahora dejando de lado la inclusión o no de la computadora en el aula y centrándose en la mejor manera



de incorporarla al trabajo docente (J. M. García, 2009), en las instancias de actualización y formación docente que deben ser puestas en marcha y en los cambios en las instituciones educativas. Ejemplo de ello es la visión de la escuela pública y su relación con la información, que se plantea en el nuevo *Programa de Educación Inicial y Primaria, Año 2008*, del CEP:  
«Como consecuencia la escuela debe redefinir alguno de sus roles,

*particularmente aquellos vinculados a la postura frente a la información. En la era del conocimiento es fundamental superar la exigencia utilitarista que se plantea prioritariamente: ofrecer información útil para competir en el mundo real. Se deberá construir un nuevo imaginario para acceder críticamente a la información en el marco de una educación integral, asegurar relaciones con el saber para favorecer el crecimiento cultural de la población» (ANEP-CEP, 2009:35).*



### La puesta en marcha del Plan y la formación de los docentes

La formación de los docentes ha sido uno de los espacios de más fuerte demanda a lo largo de la puesta en marcha del Plan y también una de las apuestas que Uruguay le agregó a la propuesta que OLPC le presentó al Estado uruguayo. Fue a partir de las discusiones a que dio lugar la implementación y las observaciones del Piloto en la Escuela de Villa Cardal que los maestros se convirtieron en el actor clave para la inclusión real de las XO en las aulas.

En estos momentos asistimos a un incremento de la formación en servicio vinculada a las tecnologías, El Plan CEIBAL optó por esta modalidad para la formación de los maestros en el Consejo de Educación Primaria:

*«CEIBAL ha optado por desplegar una estrategia formativa que implica aventurarse a formar a sus propios docentes en una modalidad de cascada, recapitalizando los recursos humanos de los que dispone el sistema educativo formal, los*

*cuales están siendo formados por este desde mediados de la década de los 80, en el marco de los diversos planes, programas y proyectos, para que, a su vez, sean ellos quienes formen a otros docentes. En este caso son los inspectores, los maestros de informática y los de tecnología educativa quienes reciben directamente la actualización, para luego ser ellos mismos quienes formen y capaciten a los maestros de aula...» (UNESCO; Plan CEIBAL; OPS; OIM, 2008:23).*

En la Educación Media se vienen desarrollando instancias de trabajo con los docentes referentes de las salas de informática, inspectores de asignaturas, de institutos y liceos del CES, e inspectores regionales del CETP, así como actividades de acercamiento al Plan CEIBAL de docentes de 1er año de Ciclo Básico de ambos Consejos, organizadas por el Departamento de Tecnología Educativa de CODICEN, CES, CETP y LATU.

Todas ellas se enmarcan en una concepción de gestionar con éxito la llegada del Plan al nivel medio, así las

*«CEIBAL ha optado por desplegar una estrategia formativa que implica aventurarse a formar a sus propios docentes en una modalidad de cascada, recapitalizando los recursos humanos de los que dispone el sistema educativo formal, los cuales están siendo formados por este desde mediados de la década de los 80, en el marco de los diversos planes, programas y proyectos, para que, a su vez, sean ellos quienes formen a otros docentes...»*

Jornadas para profesores referentes de las salas de informática se presentan señalando: *«Este curso se ha concebido con la idea de un docente propositivo e innovador en el Centro Educativo, que pueda hacer frente a las situaciones novedosas, y no evitarlas por falta de herramientas adecuadas.*

*Pretende ser un marco de referencia para el uso de la tecnología de la información en la educación, en la nueva modalidad 1:1 que se incorpora con la llegada del Plan Ceibal a la Educación Media» (Portal Plan CEIBAL, 2009).*



En el nivel medio, la estrategia de formación también privilegia el espacio del centro educativo como el lugar de formación de los docentes y busca, a través del asesoramiento de inspectores y referentes de informática, la creación de grupos de trabajo que investiguen y experimenten en el uso de los recursos informáticos en el aula.

Lentamente, estas ideas se abren paso en el discurso de los mandos medios y las autoridades de la educación; así, el representante del CODICEN en el Plan CEIBAL, Héctor Florit, señala que *«se debe responder a las dinámicas y demandas institucionales, a las posibilidades de actualización profesional de los docentes, a la disponibilidad de apoyos técnico pedagógicos de cada inspección y a los antecedentes de los propios alumnos de esos centros. El uso de la herramienta informática es una construcción de cada comunidad educativa»* (Info Educar, 2008).

Otra de las ideas que cobra fuerza es la multiplicidad de actores vinculados a los espacios de formación en

educación y tecnologías. Frente a la enorme demanda, estos no solo se dan dentro de la Administración Nacional de Educación Pública, sino que a lo largo de estos dos años, la Red de voluntarios de Apoyo al Plan CEIBAL (RAP), la Universidad de la República y organizaciones de usuarios de Software Libre han generado cursos, talleres y conferencias, que han sido una respuesta para los reclamos de formación. Ejemplo de ello son las cuatro Jornadas de Educación y TIC, desarrolladas en Florida, Colonia, Salto y Montevideo.

### La formación inicial

Es común a investigadores y formadores, el acuerdo respecto al papel central que las instancias de formación inicial tienen en este proceso de reconstrucción de la naturaleza pedagógica y política de la relación de los docentes con los nuevos medios. Estos espacios empiezan a construirse, buscando dejar de lado un sesgo de “capacitación tecnológica”



donde el énfasis está en el manejo de los nuevos equipos y software, tanto que en algunos casos, las propuestas de curso se reducían a un listado de nombres de los paquetes de software a enseñar.

La formación docente, especialmente el área magisterial, ha puesto en marcha un Proyecto de Apoyo a las Tecnologías del Plan CEIBAL, en el marco del cual lleva adelante acciones de formación: durante el año 2008 se realizaron “Jornadas de Formación Técnico Pedagógica en las Tecnologías

del Plan CEIBAL”. Participaron docentes de Sala de Informática, Directores de Escuelas de Práctica de los IFD, profesores de informática y docentes Referentes Disciplinarios del Plan CEIBAL desde la Dirección de Formación y Perfeccionamiento Docente. En lo que va del año 2009, ya se han realizado dos “Jornadas de Intercambio sobre las Tecnologías del Plan CEIBAL”. La concepción desde la que se trabaja es la de una fuerte vinculación a las actividades de práctica en la escuela: *«La estrategia diseñada desde la DFPD*

*está orientada a la formación de docentes y estudiantes de los Institutos en las especificidades que se articulan desde la tecnología y la didáctica en la innovación educativa implementada en el marco del Plan CEIBAL.» (ANEP-DFPD)*

En el correr de este año lectivo 2009, todos los centros de la DFPD contarán con XO para el trabajo de estudiantes y docentes. Ya desde el año 2008 se estaba trabajando con las XO en los institutos de magisterio de todo el país; ahora, el Instituto de Profesores "Artigas" (IPA) y los Centros Regionales de Profesores (CeRP) también contarán con este recurso.

Pese a esta tendencia de incluir, en la formación inicial, contenidos vinculados a la educación y las tecnologías, este tema no ocupa todavía un lugar central en los ejes del currículo de los planes de formación de maestros y profesores, ni tampoco en la valoración de los contenidos a trabajar por parte de los profesores de la formación docente: *«...el estudio de Aguerrondo y Vezub (2003) en los centros de formación*



*docente mostró que el aprendizaje de las nuevas tecnologías fue ubicado por los formadores en el último lugar de la lista de prioridades de la formación inicial» (M. E. Mancebo, 2006:230-231).*

### **La construcción de nuevas competencias e identidades profesionales**

El desarrollo del Plan CEIBAL en todas sus dimensiones: acceso a los equipos, conectividad, propuestas de formación, nuevos contenidos, se suma a los procesos de cambio que una nueva estructura institucional y las actuales demandas de los uruguayos y uruguayas le plantean a la formación docente.

Apertura de la enseñanza a estudiantes que antes no tenían acceso a ella, alta heterogeneidad de los capitales culturales y económicos desde los que hacer frente a los recorridos institucionales propuestos, ensayo de nuevos formatos institucionales para cursar la Educación Primaria y



Media, nuevas maneras de relacionarse con el saber de los estudiantes y de los docentes, nuevas relaciones de educación y tecnología... ¿cómo formar los maestros y profesores que llevan adelante su práctica en estas condiciones?

Nuestra formación en el uso de las TIC pasa por una nueva manera de pensar los contextos en que aprendemos y enseñamos, y en los que ellas son un

factor clave, pero no el único. Lidiar con el conflicto, establecer nuevas relaciones con el saber, relacionarse desde lugares no tradicionales a la profesión con actores sociales que hasta ahora estaban fuera de la escuela, liceo o escuela técnica, nuevas valoraciones de la inter y la transdisciplinariedad, aparecen como espacios de formación y perfeccionamiento a los que se busca contemplar y dar respuesta.



Muchas de estas respuestas están por ensayarse o recién en construcción, sin embargo es necesario tener en cuenta que en algunas no se parte de cero. En el caso de las competencias tecnológicas, los docentes ya tenemos saberes en el manejo de la información y la gestión del conocimiento, que ofician de base.

- Debemos aprovechar el conocimiento, la experiencia de nuestra vida profesional, para transferir a los alumnos y su entorno, las técnicas destinadas a gestionar la información. El hecho de que todos, alumnos y docentes, vivamos rodeados de una enorme cantidad de información a la que podemos acceder mucho más rápida y fácilmente, no significa que de la misma manera se adquieran los criterios para jerarquizar, validar y analizar estos datos. Es el docente el que, como experto en estas competencias, puede construir los escenarios para ponerlas en juego en su clase. Es la puesta en práctica de la tan usada frase de pasar de ser

transmisor de conocimiento a ser facilitador de su construcción.

- La práctica docente se basa en mirar, copiar, ensayar y errar, y es en esta dimensión de nuestro trabajo que se hacen más evidentes los “conocimientos en la acción”,

en el análisis de qué salió mal o cómo puedo efectivamente integrar estas tecnologías a mi manera de trabajar en clase, es que puedo apropiarme de ellas: decidir en qué grado y cómo las uso. El formar parte de grupos de trabajo e investigación permite

**Nuestra formación en el uso de las TIC pasa por una nueva manera de pensar los contextos en que aprendemos y enseñamos, y en los que ellas son un factor clave, pero no el único.**

aquellos que elaboramos al enfrentar situaciones concretas en que ponemos en juego nuestros saberes, pero también nuestras creencias y valoraciones de la situación tal como se presenta, y allí ensayamos una respuesta. Por eso es necesario tirarse al agua y empezar a hacer; solamente

facilitar estos aprendizajes pues, como lo señalan numerosos autores e investigadores, potencian los espacios de innovación y permiten analizar desde distintas miradas los éxitos y fracasos.

- Aceptar la ruptura de los modelos profundamente ritualizados de



“cómo debe ser la clase”. Necesitamos propuestas de clase muy flexibles, pues el mayor margen de acción que pueden llegar a tener los estudiantes hace inviable una secuencia rígida. Los nuevos escenarios de clase le dan un mayor espacio de visibilidad y participación a lo que los estudiantes construyen. Esto nos hace pensar en el pasaje de un modelo de trabajo en el aula concebido desde una visión acumulativo-receptiva, «... donde el aprendizaje consiste en recibir y practicar una información y unas habilidades presentadas por el profesor» (R. Putnam; H. Borko, 2000:227), a uno de mediación cognitiva, donde el docente media entre las informaciones que provienen tanto de él como de sus estudiantes y se da lugar a explorar otras propuestas o ideas que las que el docente presenta a la clase.

Así, la cuestión de la incorporación de las TIC a las actividades de enseñanza y aprendizaje tiene como tema central no a las máquinas, sino a los docentes,

y la forma en que estos piensan y se representan su trabajo, y la manera en que otros aprenden y enseñan. Es evidente que un equipamiento adecuado, que haga accesibles estas tecnologías para todos, es necesario; pero carece de relevancia, si estas continúan siendo una práctica y un lenguaje fuera del campo en el que el docente concibe su profesión.

*«El mantenimiento o la modificación de una práctica en las organizaciones implica trabajar no solo en el desarrollo de nuevas habilidades específicas sino también en relación a los contextos que mantienen y alimentan las prácticas anteriores.»* (C. Davini, 2002:26)

Repensar las prácticas y repensar las instituciones, este es uno de los desafíos que tenemos por delante; por ello, los espacios de formación, investigación, análisis y discusión, en distinto grado, tendrán que abarcar a todos los que forman parte de las instituciones educativas: los docentes, los equipos de dirección, los administrativos, los equipos técnicos,





Así, la cuestión de la incorporación de las TIC a las actividades de enseñanza y aprendizaje tiene como tema central no a las máquinas, sino a los docentes, y la forma en que estos piensan y se representan su trabajo, y la manera en que otros aprenden y enseñan. Es evidente que un equipamiento adecuado, que haga accesibles estas tecnologías para todos, es necesario; pero carece de relevancia, si estas continúan siendo una práctica y un lenguaje fuera del campo en el que el docente concibe su profesión.

los equipos inspectivos, las divisiones de planificación, las autoridades, los estudiantes, la comunidad. Las respuestas suponen, también, la búsqueda de acuerdos con diversos actores que, a lo largo del tiempo, han generado la experiencia y los saberes sobre disciplinas y campos de investigación relacionados a las TIC, y que están dentro y fuera de nuestros centros de formación docente.

Se produce, entonces, un primer movimiento en esta tendencia que busca cabeceras de puente en las complejas arquitecturas de la “sociedad del conocimiento”. Surgen así espacios de “mosaico”, entornos sociales y de creación colaborativos, donde viejos y nuevos actores -de dentro y de fuera de las instituciones de educación formal- entran en juego. No es posible pensar en cambios solo para uno de los actores y es innegable que, a pesar de las tensiones, discusiones y debates, los nuevos contextos culturales en que nos movemos no brindan la posibilidad de dar un paso atrás; por lo tanto, solo es posible asumir el desafío de intercambiar ideas, proyectos, ensayar y construir propuestas que permitan brindar contenidos socialmente pertinentes y evitar que nuestro sistema educativo se convierta en un mecanismo de exclusión.



## Bibliografía consultada

ANEP. CEP. República Oriental del Uruguay (2009): *Programa de Educación Inicial y Primaria. Año 2008*. En línea: [http://www.cep.edu.uy/archivos/programaescolar/Programa\\_Escolar.pdf](http://www.cep.edu.uy/archivos/programaescolar/Programa_Escolar.pdf)

DAVINI, Cristina (2002): "La iniciación en las prácticas docentes en la escuela", Cap. 1, en M. C. Davini (coord.): *De aprendices a maestros. Enseñar y aprender a enseñar*. Buenos Aires: Papers editores.

GARCÍA, José Miguel (2009): "Educación y TIC" en G. Rabajoli; M. Ibarra; M. Báez (comps.): *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el aula*. Montevideo: MEC, ONU.

INFO EDUCAR (2008): "Plan Ceibal atenderá, desde agosto, a 100.000 escolares en todo el país." Boletín mensual de la Administración Nacional de Educación Pública en Uruguay, Número 8, ANEP. En línea: <http://www.anep.edu.uy/infoeducar/infoeducar071108/infoeduca071102.html>

MANCERO, María Ester (2006): "El caso de Uruguay", Cap. 8, en D. Vaillant; C. Rossel (eds.): *Maestros de escuelas básicas en América Latina. Hacia una radiografía de la profesión*, pp. 215-244. Santiago de Chile: PREAL.

PORTAL Plan CEIBAL (2009): "Curso de actualización para Docentes Encargados de Laboratorio de Informática". En línea: [http://www.ceibal.edu.uy/index.php?option=com\\_content&view=article&id=935:curso-de-actualizacion-para-docentes-encargados-de-laboratorio-de-informatica&catid=56:actualizacion-serviciocat&Itemid=85](http://www.ceibal.edu.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=935:curso-de-actualizacion-para-docentes-encargados-de-laboratorio-de-informatica&catid=56:actualizacion-serviciocat&Itemid=85)

PUTNAM, Ralph; BORKO, Hilda (2000): "El aprendizaje del profesor: implicaciones de las nuevas perspectivas de la cognición" en B. J. Biddle; T. L. Good; I. F. Goodson (eds.): *La enseñanza y los profesores I. La profesión de enseñar*, pp. 219-309. Buenos Aires: Ed. Paidós.

UNESCO; Plan CEIBAL; OPS; OIM; (2008): *CEIBAL en la sociedad del siglo XXI. Referencias para padres y educadores*. Montevideo: UNESCO.

## Rosita Inés Angelo

Magíster en Educación, Universidad ORT.

Experto Universitario en Administración de la Educación 2007-2008, Ministerio de Educación y Ciencia/OEI/UNED.

Profesora de Educación Media en la especialidad Historia.

Estudiante de la Licenciatura de Ciencias Antropológicas y de la Licenciatura de Ciencias de la Educación de la FHCE.

Docente del posgrado "Pensar la pedagogía en el contexto tecnológico", FLACSO Uruguay.

Integrante de grupos de investigación y extensión de la FHCE (UdelaR) y de la DFPD.

Directora efectiva del Centro Regional de Profesores del Centro que fuera sede, junto al Instituto de Formación Docente de Florida, de las primeras acciones en la DFPD, destinadas a brindar espacios de formación y capacitación para docentes y comunidad en el marco del Plan CEIBAL.

Coordinadora Nacional del Curso de orientación para los docentes aspirantes a dictar informática en los CeRP, ANEP-CODICEN, marzo de 2003.







## CAPÍTULO 10

# Incorporación de las TIC en los procesos de desarrollo local e innovación



## CAPÍTULO 10

# Incorporación de las TIC en los procesos de desarrollo local e innovación

El presente capítulo tiene como propósito principal describir los factores que favorecen la incorporación de las TIC en los procesos de desarrollo local e innovación, así como los desafíos que se enfrentan en este proceso. Se abordarán temas como la importancia de la capacitación, la necesidad de contar con infraestructura adecuada, el rol de los actores locales y la importancia de la colaboración entre los diferentes sectores de la sociedad.

El capítulo está dividido en tres secciones. En la primera se describen los factores que favorecen la incorporación de las TIC en los procesos de desarrollo local e innovación. En la segunda se describen los desafíos que se enfrentan en este proceso. En la tercera se presentan algunas estrategias para superar estos desafíos.

# Acciones para abatir la “exclusión social”

por Graciela Rabajoli

En nuestro país, las políticas con el objetivo de promover y democratizar las TIC, creadas por el Estado y las ONG, comenzaron en los años 1985 y 2001 (Zamalvide, 2002). A finales de 2006 existían telecentros modalidad BIBLIORED (Red de Bibliotecas Públicas de Montevideo) y ECI (Escuelas de Ciudadanía e Informática), ubicadas en contextos desfavorables) que pertenecen al CDI (Comité para Democratización de la Informática) Uruguay. En esa fecha no había, en la capital del país, telecentros del BID. El BID firmó contrato en Uruguay por los proyectos: (i) Comunidad

Rural Inteligente (10/12/2003) en Artigas y (ii) Salto Rural a Internet (12/12/2003), aunque comenzaron a implementarse con posterioridad. Se planeaba la implementación de un par de telecentros CASI (Centros de Acceso a la Sociedad de la Información, para poblaciones desfavorecidas, pertenecientes a ANTEL) para comienzos del año 2005. (M. Zunini, 2007) Es en este marco que se reúnen aquí dos artículos que abarcan la situación actual, en el ámbito privado y público. En primer término, las ECI del CDI Uruguay y, en segundo lugar, el Programa de Telecentros

Comunitarios USI (Uruguay Sociedad de la Información), CASI y los Centros MEC (Centros Educativos Culturales, pertenecientes al MEC), reunidos todos en RUTELCO (Red Uruguaya de Telecentros Comunitarios). Estos programas de alfabetización con miras a la generalización de una cultura digital, pretenden mejorar estas capacidades en diversos grupos destinatarios. Se asegura así la igualdad de oportunidades para evitar la aparición de nuevas fragmentaciones sociales y reforzar la empleabilidad, con vistas a la promoción del desarrollo del país.

# CDI, CEIBAL y RUTELCO

## Ética y magia del conocimiento digital

por Julia Pieruzzi Tirelli

Desde la remota antigüedad, desde las primeras herramientas fabricadas, los productos tecnológicos han sido un factor relevante en la evolución humana. Cuanto más sofisticados son esos productos, mayor será su influencia en nuestras vidas. Que sea para bien o para mal no depende de la herramienta. La ética está en nosotros.

De ahí la importancia de que todos tengamos acceso a las mejores tecnologías. Si estuvieran en manos de unos pocos, podrían resultar factores de predominio de grupos, en desmedro del crecimiento de la sociedad en su conjunto. En la era del conocimiento, la

inclusión digital es imprescindible para la inclusión social.

Basado en esta premisa surge CDI (Comité para Democratización de la Informática). Fundado por Rodrigo Baggio, en Río de Janeiro en 1995, se extendió en Brasil, y en el año 2000 inició su expansión internacional con la fundación de CDI Uruguay. Hoy es una Red Internacional que abarca ocho países. El trabajo pionero de la Red CDI, dando acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a las poblaciones menos favorecidas, cuenta con el reconocimiento y el Sello de Aprobación de UNESCO.



Abuelas aprendiendo para dialogar con sus nietos

El dominio de las TIC posibilita el acceso a nuevas fuentes de conocimiento y espacios de socialización, abriendo oportunidades concretas de trabajo y aumento de ingresos. CDI entiende la democratización de las nuevas tecnologías como instrumento de inserción e integración social de los excluidos. La misión de CDI es promover la inclusión digital como vía de inclusión social.

Su labor se realiza instalando Escuelas de Ciudadanía e Informática (ECI), brindando en ellas acceso al conocimiento. El objetivo es integrar provechosamente a la sociedad, a los miembros de comunidades de bajos recursos. El conocimiento de las herramientas tecnológicas se incorpora a partir de Pedagogía de Proyectos, en temas tales como Ecología, Salud, Derechos Humanos y toda propuesta que surja de la necesidad endógena de personas y comunidades. La metodología pedagógica se basa en el Construccinismo de Seymour Papert y la Propuesta Social de Paulo Freire.

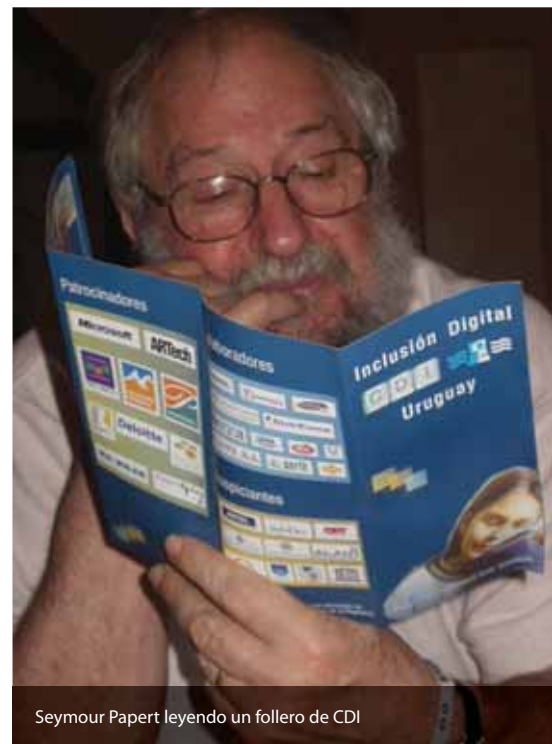
*«La real magia del conocimiento digital es que se puede aprender todo, lo nuevo y lo viejo, más profundamente. Un principio teórico central que captura esa magia es que aprender más puede ser más fácil que aprender menos.»*  
(Seymour Papert, en un artículo inédito acerca de OLPC)

*«Es posible contar cuántas semillas hay en la manzana, pero no cuántas manzanas hay en la semilla.»*

Es esta una experiencia cotidiana en las ECI: cuando diferentes conocimientos se sostienen y dan sentido mutuamente a su aprendizaje, es más fácil aprenderlos juntos que aislados. CDI Uruguay integra la Red Uruguaya de Telecentros Comunitarios (RUTELCO) junto al Ministerio de Educación y Cultura (MEC) y

la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL). Estas instituciones reúnen la totalidad de los Telecentros Comunitarios instalados en el país. RUTELCO ha realizado un acuerdo de colaboración con el Plan CEIBAL, con el cual comparte sus principios y metas.

CEIBAL es un magnífico emprendimiento del Estado uruguayo, iniciado en 2007, y de crucial importancia para el desarrollo socio-educativo del país. Sus principios estratégicos son la equidad de oportunidades en el acceso a la tecnología, la democratización del conocimiento, y el fortalecimiento del aprendizaje en las



Seymour Papert leyendo un folleto de CDI

escuelas y en el contexto del conjunto de experiencias de los aprendices. Son metas de CEIBAL, obrar un impacto significativo en el relacionamiento entre escuela y

familia, en la promoción de habilidades necesarias a la sociedad del siglo XXI y en la reducción de la brecha digital. CEIBAL es único, no existen antecedentes de referencia. Es la primera vez en la historia de la humanidad que un país provee de computadoras portátiles a todos los niños de educación básica y sus docentes, en todo el sistema educativo. Se inspira en el proyecto "Una computadora portátil por niño" ("OLPC", por su sigla en inglés) del MIT Media Lab, impulsado por Nicholas Negroponte, y con los principios educativos de Seymour Papert. RUTELCO colabora con CEIBAL en su extensión hacia familias y comunidades, involucrando a todas las fajas etarias. El propósito compartido es ampliar los beneficios de la utilización de computadoras a la sociedad en su conjunto. Es un emprendimiento muy innovador que demuestra que la colaboración entre CEIBAL y los Telecentros Comunitarios es sinérgica y fortalece las



acciones de ambos proyectos hacia el desarrollo social. Todos los involucrados tenemos mucho para aprender en este proceso; mucho para aprender y la responsabilidad de compartir estos aprendizajes con la sociedad global. Así son los caminos nuevos, la esencia del progreso y, aunque no se posean todas las respuestas, deben

emprenderse para no quedar rezagados. *«Es posible contar cuántas semillas hay en la manzana, pero no cuántas manzanas hay en la semilla.»* (Ken Kesey, citado por S. Brand, 1988:17) Recordando esta frase, a los involucrados en este emprendimiento nos corresponde poner nuestros mejores esfuerzos para que fructifique en muchas y muy jugosas manzanas.



# Papel de los Telecentros y Centros MEC, y su accionar en apoyo al Plan CEIBAL

por Roberto Elissalde | Karina Acosta

El alcance del Plan CEIBAL lo llevó a convertirse en una de las políticas -junto a la ampliación de la cobertura de los servicios de salud y de las asignaciones familiares- que más impactó en las posibilidades de los niños, especialmente en aquellos nacidos en hogares más desfavorecidos. Pero las XO que llegaron a los rincones más alejados del país, también abrieron puertas de oportunidad para los adultos que pudieran acceder a ellas. La red de Centros MEC cubre hoy 90 localidades (setiembre de 2009), especialmente en aquellas poblaciones

de menos de cinco mil habitantes. El socio tecnológico a nivel nacional, ANTEL, provee la mitad del mobiliario y las computadoras, y el acceso a banda ancha, incluso en los lugares donde no llega el cable telefónico de cobre, a través de tecnologías que si bien resultan más costosas, garantizan similares niveles de acceso, como la telefonía 3G o *Edge*. El socio territorial, la intendencia municipal de cada localidad, proporciona los locales, los funcionarios (animadores), y se responsabiliza por la seguridad e higiene de cada centro.

Centros MEC está concebido como un proyecto multidimensional, flexible y descentralizado, que combina la difusión y disfrute de conocimientos con la imprescindible cohesión social que sirve como campo para que ese disfrute tenga sentido para todos.

Mucho más que un telecentro, un Centro MEC intenta ser un dinamizador de las comunidades en las que se encuentra inserto, tanto en el plano educativo como en el cultural, en la recreación, la divulgación de los conocimientos científicos y tecnológicos, y la participación en cualquier otra actividad que pueda resultar de interés colectivo para esas localidades. Desde talleres de fabricación de cabezudos, pasando por el trabajo conjunto en las Fábricas de Cultura de la Dirección Nacional de Cultura, siguiendo por jornadas de





estímulo a la lectura con la Dirección Nacional de Educación hasta los talleres de alfabetización digital, todo suma al objetivo de reconstruir el tejido social y dinamizar la comunidad.

Por los talleres de alfabetización digital ya han pasado más de ocho mil personas, que hoy cuentan con un conocimiento básico que les permite usar una computadora sin temores, hacerse una cuenta propia, escribir y recibir correos electrónicos, *chatear*, y tener una idea de ventajas y desventajas del uso de internet. La mayoría absoluta de los alumnos, en todos los departamentos, está integrada por mujeres entre los 40 y 60 años. En algunos lugares donde los Centros existen hace ya más de dos años, como es el caso de Florida, la curva de demanda para los talleres normales empezó a caer, al tiempo que crece la demanda por “otros conocimientos” relacionados con el área de las tecnologías de la información y la comunicación. El poder simbólico en el plano de la cohesión social que

tienen las TIC, que dan la posibilidad de sentirse “conectado”, “integrado a redes”, tanto consumidor como productor de contenidos, es una preocupación permanente del Ministerio de Educación y Cultura. Facilitar los aprendizajes de manejo, y favorecer el uso crítico y creativo de la tecnología, han sido unas de las metas principales del MEC en esta área.

Las 300 000 máquinas XO hoy distribuidas en todo el país, han abierto puertas a niños que hace cinco años no podían ni soñar con una computadora de su propiedad. Pero esta situación genera externalidades que es importante tener en cuenta. La primera de ellas es que acentúa las diferencias de conocimiento en el seno de la familia. Suena muy natural decir que las computadoras “son cosas para los gurises” y la gente joven. Y esto justifica la visión de que el futuro “es de ellos”, pero no de los veteranos. Centros MEC está concebido como un proyecto multidimensional, flexible y descentralizado, que combina la

difusión y disfrute de conocimientos con la imprescindible cohesión social que sirve como campo para que ese disfrute tenga sentido para todos. Por esa razón, más que un telecentro, cada local es un dinamizador social. Es por esto que se vio necesario

equipo de Alfabetización Digital de Centros MEC diseñó una propuesta pedagógica para aprender el uso básico de la XO, especialmente adaptada para personas mayores. Karina Acosta y Soledad Guerrero prepararon un “Manual de alfabetización digital para

**En el segundo semestre de 2008, el equipo de Alfabetización Digital de Centros MEC diseñó una propuesta pedagógica para aprender el uso básico de la XO, especialmente adaptada para personas mayores.**

complementar el despliegue y la llegada de CEIBAL con una política pública que, aprovechando la infraestructura instalada de máquinas y servidores, pudiera dar también una oportunidad de aprendizaje a los adultos de la familia. En el segundo semestre de 2008, el

usuarios XO” y su correspondiente “Manual para formadores”. Desde 2009, y con el apoyo de ANTEL y el LATU, los Centros han ido incorporando dos máquinas y routers inalámbricos, que emiten una señal apta para ser captada por las XO. La conexión se hace directamente a través

de internet, por lo que los usuarios no cuentan con los filtros de seguridad que sí tienen en las escuelas. Además de la dificultad técnica que esto tendría, parece razonable la idea de que los niños, dentro de la escuela, tengan todas las garantías que brinda el Consejo de Educación Primaria, pero en las plazas inalámbricas, Centros MEC u otros telecentros o cibercafés siguen bajo la responsabilidad de sus padres. Cientos de personas han participado ya en los cursos de XO para adultos, pero el impacto todavía no ha sido evaluado. En principio se ha visto que la convocatoria a los talleres debe ser realizada institucionalmente, en estrecha colaboración con la escuela. Los padres que no hacen cursos normales, tampoco se sienten convocados naturalmente a los especialmente diseñados para las XO. Esta aparente dificultad no hace más que remarcar que el tejido social no se reconstruye desde una única institución o proyecto, y que es necesario aunar voluntades para hacerlo. Queda claro



el papel de la escuela pública uruguaya en esta tarea, y es evidente la necesidad de que otros organismos, como el Ministerio de Educación y Cultura, sumen fuerzas con ella para llegar a toda la comunidad educativa.







## Bibliografía consultada

BRAND, Stewart (1988): *El Laboratorio de Medios. Inventando el futuro en el M.I.T.* Buenos Aires: Ed. Galápagos.

ZAMALVIDE, Martín (2002): "El proceso de difusión de la informática en Uruguay: un análisis de los actores involucrados." Tesis de maestría, Facultad de Ciencias Sociales, Dpto. de Sociología. Montevideo.

ZUNINI MARTÍNEZ, Montserrat (2007): "Desigualdades sociales en la sociedad de la información y el conocimiento. El rol de los telecentros en Montevideo: ¿estimulan interactuantes?" Montevideo: FCS. En línea: <http://www.fcs.edu.uy/investigacion/Jornadas2007/Documentos/Zunini.pdf>

## Autores

### Graciela Rabajoli

Profesora, egresada del IPA, especializada en la modalidad de Educación a Distancia y varios postgrados en su especialización. Delegada de la Dirección de Educación, Ministerio de Educación y Cultura, a RUTELCO.

### Julia Pieruzzi Tirelli

Especialista en aplicaciones educativas de las TIC. Fundadora y Directora Nacional de CDI Uruguay.

### Roberto Elissalde

Director del Proyecto Centros MEC. Periodista, Máster en Comunicación y Nuevas Tecnologías, Universidad de Brunel (Londres, 1997-98). Estudios superiores de periodismo en la escuela de la Federación Internacional de Periodistas en París (1994-95). Estudios de Antropología en la Facultad de Humanidades y Ciencias. Representó a Uruguay ante la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (Túnez, diciembre de 2004).

### Karina Acosta

Coordinadora Nacional de Alfabetización Digital del Proyecto Centros MEC, del Ministerio de Educación y Cultura. Docente universitaria de la Universidad Católica y del Centro Latinoamericano de Economía Humana (CLAEH), y co-coordinadora del Programa de Educación CLAEH en línea. Lic. en Comunicación, Máster en Comunicación y Educación, y Candidata a Doctora en Humanidades: La producción y el consumo de la cultura, por la Universidad Autónoma de Barcelona.







## CAPÍTULO 11

**¿Qué hace tan  
irresistibles a los  
videojuegos?**

# ¿Qué hace tan irresistibles a los videojuegos?

por Roberto Balaguer Prestes

### Resumen

Cuando se trata de videojuegos es notoria la dificultad que tienen los jóvenes para abandonar el juego ya iniciado. ¿Qué es lo que pasa allí entonces? ¿Qué produce ese efecto magnético? Eso es lo que abordaremos en el presente trabajo que continúa la línea de pensamiento de otros anteriores, y en el cual profundizamos en nueve elementos clave para pensar la fuerte atracción que ejercen los videojuegos: diversión; inmersión, pérdida de referencias temporales; disolución del yo; goce exploratorio; ejercicio del dominio y el control; aprendizaje y valoración; desafíos cognitivos con posibilidades de toma de decisiones; capacidad de ser sostenido afectivamente por la máquina; nuevas pertenencias a grupos dadores de identidad.

## Introducción

Acercarles computadoras a los niños trae como inevitable consecuencia que estos las utilicen para jugar. Es lo normal. Es lo esperable; son niños. Sin embargo, los adultos observan con preocupación la enorme dificultad de los niños y adolescentes para desprenderse de las pantallas y encarar otras actividades. Cuando se trata de videojuegos, esto se ve aún con mayor fuerza, y es notoria la dificultad que hay para abandonar el juego ya iniciado. “Ya voy”, “Esperá un minuto”, “Ya termina”, son las frases que suelen aparecer como respuesta cuando se les pide que abandonen la pantalla. ¿Qué es lo que pasa allí entonces? ¿Qué elementos vuelven tan atrapantes los videojuegos? ¿Cuál es el imán tan irresistible? Las respuestas a esas preguntas son lo que abordaremos en el presente trabajo, que continúa la línea de pensamiento de otros trabajos anteriores respecto a este tema (Balaguer, 2002a, 2007b). Mi posición frente a los videojuegos siempre ha sido la de intentar transitar



por el *camino del medio*, ver sus ventajas y sus desventajas, validarlos como juegos genuinos (no como “menos” juegos que otros), observar lo que ayudan a desarrollar, entender por qué atrapan tanto, cuáles son los espacios y huecos que vienen a ocupar -y a usurpar también- y ayudar a los padres y docentes a manejarse con esos espacios lúdicos de manera inteligente y acertada.

Quizás sea por eso que, en general, he tenido buena repercusión en el trabajo con padres, al referirme a los juegos. El adulto, en general, no llega a comprender bien qué es lo que vuelve tan atrapantes estos entornos y, por lo tanto, muchas veces frente al desconocimiento: censura. En no pocas ocasiones (más explícita o más veladamente) los **videojuegos** han sido considerados juegos de segunda,

juegos no del todo genuinos desde la mirada adulta y sobre todo acusados de ser los causantes del **aislamiento** y del **deterioro cognitivo y emocional** de los más pequeños. Apoyados en posturas como las de Sartori (1997) y su concepción de “video-niño”, pocas

y culpabilizados por sus elecciones lúdicas.

El mundo de ficción de los videojuegos ocupa cada vez más tiempo de sus vidas y resulta ciertamente atrapante; y, a pesar de la magnitud de ese imán, son escasos los trabajos académicos

**En no pocas ocasiones (...) los videojuegos han sido considerados juegos de segunda, juegos no del todo genuinos desde la mirada adulta y sobre todo acusados de ser los causantes del aislamiento y del deterioro cognitivo y emocional de los más pequeños.**

veces se los ha visto como elementos capaces de fortalecer o desarrollar la inteligencia, a no ser para referirse a habilidades **óculo-manuales o perceptivas**. En el último tiempo, esta visión viene cambiando, lenta pero sostenidamente, para alegría de jóvenes ya cansados de ser estigmatizados

dedicados a reflexionar sobre las causas de esa atracción tan irresistible. Las imágenes que aparecen en pantalla son lo que privilegia la mente adulta al evaluar los videojuegos, y allí muchas veces encuentran escenas violentas, bizarras o monstruosas causando el espanto de los adultos. Generalmente,

al evaluar estos juegos de esa manera, se está poniendo énfasis en lo más superficial del juego, en lo escénico, en las imágenes que, como bien señala Prensky (2006), son el “*eye-candy*” (golosina visual), y no las verdaderas o más importantes causas y razones de la fuerte atracción por los videojuegos. Una cuestión inicial del juego en pantalla es lo que se denomina “suspensión de la incredulidad”, es decir, dejar de lado los elementos que podrían mostrar que es solo ficción lo que aparece en pantalla. Este concepto, proveniente de las artes, se puede aplicar perfectamente bien al caso de los videojuegos. Otra de las cuestiones a considerar es el efecto que tiene el jugar sobre el “yo” de quien está en pantalla. En este tipo de juegos se da un fenómeno curioso desde el punto de vista subjetivo, que podría verse como una suerte de “**disolución del yo**” que pone a la mente en un estado diferente al habitual y cotidiano. Continuando y profundizando la línea trazada por un trabajo anterior



(Balaguer, 2007b), podríamos señalar que algunos elementos que hacen que los videojuegos sean tan fascinantes, tan atrapantes, son:

1. *Goce, diversión.*
2. *Inmersión en otra realidad y pérdida de referencias temporales.*
3. *Disolución del yo, y fusión con el personaje y el ambiente.*
4. *Goce exploratorio.*
5. *Ejercicio del dominio y el control.*
6. *Respuestas de estimulación, frustración óptima, aprendizaje y valoración.*
7. *Desafíos cognitivos con posibilidades de toma de decisiones y desafío a las habilidades.*
8. *Capacidad de ser sostenido afectivamente por la máquina.*
9. *Nuevas pertenencias a grupos.*



## **1. Goce, diversión**

Sin goce y sin diversión, no hay juego en pantalla. La diversión siempre surge como respuesta por parte de los jugadores, cuando se les interroga sobre el atractivo de los videojuegos. Son juegos (nada separa la definición clásica de juego de lo que sucede en pantalla) y, por tanto, la idea de goce y diversión debe estar presente. Un videojuego que no sea divertido será abandonado enseguida, por mejores gráficos que tenga. Los personajes, la acción, envuelven al jugador en un clima de diversión, goce y mucha magia. Los videojuegos habilitan a insertarse dentro de un mundo con características mágicas, de ficción, donde se pueden llevar a cabo actos que son irrealizables en la vida de todos los días. Parte de la diversión consiste en poder hacer -dentro del "como si" del juego- cosas que habitualmente no se pueden hacer en la vida cotidiana, ya sea por imposibles o por transgresivas.



## 2. Inmersión en otra realidad y pérdida de referencias temporales

Otra parte de la diversión está dada por las sensaciones envolventes que hacen sentir al jugador como si se hubiese trasladado a otro espacio, habiendo dejado atrás el mundo cotidiano, logrando la desconexión de la materialidad. Esto es lo que observan los padres cuando reclaman la atención de sus hijos y no la encuentran. El videojuego, a través de las imágenes, la música, el *feedback* del ambiente, permite la puesta en escena de la fantasía en un escenario digital, en el cual uno de los mayores atractivos es esta experiencia inmersiva que ofrece. El mundo circundante queda en un segundo plano y se entra en una dimensión en la cual la percepción del pasaje del tiempo cambia. Es un mundo, diríamos, sin tiempo o de tiempo fluido (Hupert, 2009). Con la Realidad Virtual y las posibilidades que esta brinda -y aún más promete- la inmersión alcanzará dimensiones impensables, con mayores posibilidades de uso del cuerpo y del



espacio tridimensional (Balaguer, 2005a). Las imágenes sintéticas acercan, crean y recrean mundos plagados de imágenes y conceptos ligados a ellas, con todas las posibilidades de simulación abiertas.

## 3. Disolución del yo, y fusión con el personaje y el ambiente

La diversión y la entrada a otro mundo de ficción debe acompañarse de una tercera cuestión que es la fusión con la máquina, y más específicamente con el personaje en cuestión. En

estos juegos, sujeto y objeto se entremezclan formando una extraña conjunción del humano y la tecnología. Ese ensimismamiento, esa pérdida de referentes de tiempo y espacio deja la mente “en conexión”, con una fuerte sensación de absorción, de estar “atrapado” como en una suerte de experiencia fascinante. Justamente parte del placer de jugar con videojuegos, reside en entrar en un estado mental en sincronía con la máquina y responder automáticamente, sin conciencia, casi fusionado con la

máquina y su lógica. El jugador está muchas veces absorto en el juego, metido dentro de la pantalla, al punto tal que parece no escuchar cuando se le habla, cuando se le requiere de vuelta en el mundo, porque el videojuego necesita que el sujeto se “meta” dentro de la pantalla, deje su cuerpo momentáneamente, y se identifique con el personaje o la situación en cuestión para poder jugar adecuadamente y ganar.

Los videojuegos se manejan, en general, con personajes que deben ser **encarnados** por el jugador, y para ello, la distancia jugador-personaje-máquina debe anularse casi por completo. “Yo soy ese personaje y ese personaje es yo”, sería la forma de enunciarlo fenomenológicamente. Hay una identificación total con el personaje en cuestión, cualquiera sea este. Se da un proceso de fusión donde, para el jugador, “él y el personaje” son casi uno solo. Esto es precisamente habitar la ficción: perder la distancia con el personaje completamente, aunque a la



vez se tenga conciencia que el jugador no es el personaje. Hay algo del orden de la discriminación que se mantiene, lo que justamente lo convierte en un juego “como si”, pero que a la vez requiere de una **fusión temporal**. El personaje en cuestión no representa, ni el jugador lo representa a él. El jugador no se identifica **con** el personaje (que mantiene la distancia del yo con el otro), con lo que le pasa al otro como en el cuento infantil, sino que lo que le pasa al otro, le pasa al jugador. De eso se trata justamente la disolución del yo que señalábamos al comienzo. Por eso se pueden generar situaciones de tanta angustia o frustración cuando se pierde, o pasa algo raro o angustioso con el personaje. Esto se puede observar en el caso de simuladores de vida como los SIMS, o en los juegos de lucha. Estamos hablando de juegos de fusión con la máquina, sus poderes, el personaje, etc. Los videojuegos permiten una ampliación de las funciones del yo y corporales, y un intercambio de las mismas con

las del personaje encarnado. Es un “yo” ampliado en sus habilidades y posibilidades cognitivas, de poder, conocimiento, etc. El personaje no está “en lugar del” jugador, no lo representa, sino que es. No es una representación, sino una simulación, se actúa como el propio personaje. El personaje avanzará según las habilidades y la experticia del jugador, pero esas habilidades se encuentran determinadas por las del personaje en cuestión. Por eso desenchufarse resulta tan doloroso, porque implica una pérdida, un desasirse de los ropajes del personaje, librarse de sus características y retornar al propio yo del jugador, limitado. Desconectarse hace aparecer en escena la vivencia de “hipocuerpo” (Balaguer, 2002) que he descrito en relación al cuerpo y a las dificultades de manejarse con la multipresencia de las redes. El cuerpo único, material, acotado, es una vivencia que se siente limitante de ese otro cuerpo fusionado con los distintos poderes de los personajes en cuestión.

*Los videojuegos son los juguetes que mejor representan la era del conocimiento que nos ha tocado vivir. El sujeto está inmerso en un mundo en el cual debe resolver autónomamente sus dificultades, contando con los recursos que el personaje de turno le provee.*

Al jugador le resulta difícil desconectarse de ese mundo plagado de imágenes y escenarios de ficción, ya que implica dejar atrás poderes, fuerza y otro(s) cuerpo(s) complementario(s) del suyo propio. En los pequeños es un elemento fácilmente observable esa dificultad para desprenderse de la pantalla, y el malhumor y la irritación que genera el tener que hacerlo. La irritación en parte está dada por tener que salirse de ese estado empático de fusión, de cadencia y sincronía, que se da con el personaje de la pantalla.



#### 4. Goe exploratorio

Los videojuegos son, a mi entender, los juguetes que mejor dan cuenta de un sinnúmero de elementos característicos de nuestra época y que quizás solo podemos apreciar a través de estas producciones culturales. Los coloridos escenarios de los videojuegos son espacios para explorar, y una metáfora del cambio y de la capacidad de

adaptarse a los mismos. Los videojuegos enseñan a navegar en la incertidumbre de la pantalla, donde la exploración se vuelve necesaria para el desenlace final. El sujeto debe hacerse cargo de las situaciones, tomando los elementos de su personaje y las habilidades que este posea, y desenvolverse en caminos plagados de incertidumbre. Allí, en esas pantallas, el incontrolable

e impredecible devenir posmoderno debe intentar volverse manejable para un sujeto que solo cuenta con recursos propios, su conocimiento, sin manual. Muchos de los juegos representan una situación enigmática a develar en el transcurso del propio juego. Se necesita jugar para saber lo que pasa. El final no está dado de antemano, no se conoce, sino que hay que encontrarlo en la exploración. En el juego de pantalla, “la realidad” se va descubriendo paulatinamente a medida que avanza el juego. Para lograr avanzar en el juego se hace necesario ir explorando, conociendo, experimentando para descubrir las formas de pasar las pantallas, subir los niveles y dejar atrás los distintos obstáculos que se van presentando.

*Los videojuegos son los juguetes que mejor representan la era del conocimiento que nos ha tocado vivir. El sujeto está inmerso en un mundo en el cual debe resolver autónomamente sus dificultades, contando con los recursos que el personaje de turno le provee.*

## 5. Ejercicio del dominio y el control

Cada juego representa un nuevo desafío a la capacidad del jugador para llegar hasta el final y poder “dar vuelta” el juego, como se dice en la jerga de los videojuegos. Los niños utilizan los personajes, los materiales y los escenarios que el juego propone, buscando alcanzar el éxito a través del dominio. La sensación de dominio, el sentimiento de eficacia (Bandura, 1995) resultan fundamentales para el enganche y para ese imán que señalábamos al comienzo.

Los videojuegos se caracterizan por una muy fuerte y bien diseñada capacidad de retroalimentación. Los juegos manejan sistemas de recompensas, felicitaciones, gratificaciones, de una forma escalonada, adaptable a cada nivel experiencial del jugador, de forma tal de mantener siempre la atención y la motivación del mismo, evitando que decaigan. El éxito del juego depende de la capacidad de mantenerse dentro de los parámetros

Los juegos manejan sistemas de recompensas, felicitaciones, gratificaciones, de una forma escalonada, adaptable a cada nivel experiencial del jugador, de forma tal de mantener siempre la atención y la motivación del mismo, evitando que decaigan.

de “dificultad aceptable” para el usuario. No pueden ser ni tan fáciles como para generar desmotivación, ni tan difíciles que produzcan frustración y posterior abandono. Una excelente lección para la educación: un espiral de aprendizaje que resulta envidiable. En estos juegos se da un permanente desafío a la autoestima y a las habilidades perceptivas, estratégicas y de respuesta del jugador. Sin embargo, cada juego se adapta al usuario y sus posibilidades presentes. Hay un continuo reforzamiento en los juegos, que genera parte del gancho para seguir jugando. Los videojuegos permiten tanto el despliegue de la agresividad, como la satisfacción de poder desplegar facetas de la







personalidad no mostradas o inclusive censurables en la vida cotidiana. En esta otra realidad se pueden llevar a cabo actos que no son posibles en la vida "real"; pero que bien podrían llegar a ser una buena preparación para el futuro, como es el caso de los simuladores (Balaguer, 2003a). El dominio pasa, en buena medida, por lograr encontrar los procedimientos adecuados a través de la "inteligencia corporal" que se pone en juego en estas pantallas. No se trata de *pensar sino de reaccionar* (esto es clave) o anticiparse a lo que vendrá. *Pensar, reflexionar*, no tienen lugar en pantalla, la cuestión central es de fusión y de procedimiento corporal, de mantenerse conectado a lo que le pasa al personaje, muchas veces no hay tiempo para pensar. Esto es similar a lo que hacen los deportistas de élite o los músicos, cuando están bien concentrados en su tarea: simplemente ejecutan su performance. El poder mantenerse en esa zona llamada en inglés *flow zone* o "zona de flujo" hace que estos juegos sean fluidos.



## **6. Respuestas de estimulación, frustración óptima, aprendizaje y valoración**

Complementando el punto anterior, es conveniente señalar la importancia que tiene estar en esa *zona de flujo*. Esos parámetros de “dificultad aceptable”, que no son tan fáciles como para generar desmotivación, ni tan difíciles como para que produzcan frustración y posterior abandono, ponen en juego una capacidad de sostén muchas veces pasada por alto. Si se ha denominado a la televisión “niñera digital” o “chupete electrónico”, por sus capacidades de compañía y arrullo; en este caso, los videojuegos agregan nuevos elementos.

Mantener al jugador en *zona de flujo* implica que las dificultades que se presentan siempre son atendiendo las capacidades del jugador. De a poco se van elevando las exigencias de forma de generar una motivación constante, y una frustración óptima. Este es otro de los elementos que vuelve tan atractivo y tan difícil de abandonar ese mundo de

ficción, ya que se maneja con niveles de frustración bastante “óptimos”. Frustran como una “madre suficientemente buena”, diría Winnicott (1995). Estos juegos son, entonces, un sostén suficientemente bueno, capaz de calmar muchas ansiedades, aunque no se trate de otra persona.

## **7. Desafíos cognitivos con posibilidades de toma de decisiones y desafío a las habilidades**

En los juegos de pantalla permanentemente hay que estar tomando decisiones.

Los videojuegos ofrecen infinitas posibilidades de desarrollo de habilidades en la toma de decisiones. De hecho, muchas empresas de vanguardia han puesto los ojos en los juegos, a efectos de la contratación de personal. En los entornos gráficos, la información fluye y el jugador debe elegir permanentemente qué camino tomar para alcanzar la meta. El éxito

Vivimos también en un mundo de desamparo, de niños en la calle, pero también de niños de pantalla cuyo único sostén, muchas veces, es el mundo digital. Son niños que han encontrado, en la pantalla, un “sostén electrónico” frente a la ausencia y las fallas de sus padres.

depende de las decisiones tomadas. Cada pantalla presenta nuevos problemas y diversas elecciones para llevar a cabo. El desafío a las habilidades es permanente, lo que genera enormes dificultades para abandonar el juego. Con excepción de los videojuegos son pocas las instancias que tienen los jóvenes para hacer un ejercicio tan potente de la toma de decisiones.



## 8. Capacidad de ser sostenido afectivamente por la máquina

En muchos de los casos de sobreuso o de abuso de los videojuegos que me ha tocado ver, un elemento importante siempre presente ha sido la salida o huida del mundo material. Los videojuegos resultan, en este sentido, una compañía más estable e inteligente que la televisión, entre otras cosas porque permiten una interactividad mayor y la llegada a otro(s). En la pantalla, los niños encuentran un mundo mágico por fuera de las reglas del mundo adulto. Allí deben resolver los problemas, atravesar los miedos e intentar salir indemnes.

Vivimos en un mundo percibido como hostil, y donde los padres quieren, y a la vez no quieren, que sus hijos salgan a la calle. La pantalla se ha transformado en una solución para ello: habilita a salir sin necesidad de moverse de la casa.

Vivimos también en un mundo de desamparo, de niños en la calle, pero también de niños de pantalla cuyo único sostén, muchas veces, es el



mundo digital. Son niños que han encontrado, en la pantalla, un “sostén electrónico” frente a la ausencia y las fallas de sus padres. Niños que aprenden a navegar solos, porque sus padres son inmigrantes digitales, analfabetos de una nueva cultura digital. Los niños ya no solo juegan para tramitar sus conflictos pasados, para superar sus dificultades presentes, sino también para aprender a manejarse en un mundo futuro que los espera en pantalla.

### **9. Nuevas pertenencias a grupos**

Por último, cuando son manejados solventemente, los videojuegos habilitan a insertarse dentro de ciertos grupos que brindan no solo pertenencia, sino también orgullo de estar allí, potenciando la autoestima. La virtualidad ofrece lugares donde el joven es reconocido y donde lo que sabe es tenido en cuenta y valorado por los otros. Estas son experiencias que no siempre logran encontrar en el mundo material, cotidiano.

## Bibliografía consultada

BALAGUER PRESTES, Roberto (2002a): "Videojuegos, Internet, Infancia y Adolescencia del nuevo milenio" en Revista *Kairos*, Año 6, Nro 10, 2do Semestre. Buenos Aires. En línea: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=6>

BALAGUER PRESTES, Roberto (2002b): "El hipocuerpo: una vivencia actual que la virtualidad aún no puede eludir" en *TEXTOS de la CiberSociedad*, N° 2, Temática Variada. En línea: <http://www.cibersociedad.net/textos/articulo.php?art=9>

BALAGUER PRESTES, Roberto (2003a): "Haciendo foco en el nuevo pensamiento. Tercer enfoque para la Psicología Educacional" en *Jornadas Universitarias de Intercambio, Psicología en la Educación: un campo epistémico en construcción*. Montevideo: Ed. Trápiche (CEUP). En línea: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=153>

BALAGUER PRESTES, Roberto (2003b): *Internet: un nuevo espacio psicosocial*. Montevideo: Ed. Trilce.

BALAGUER PRESTES, Roberto (2005a): "La migración de la recreación juvenil al sedentario mundo de la pantalla". Conferencia brindada en el VII Congreso Sudamericano de Psicología del Deporte, la Actividad Física y la Recreación, III Congreso Uruguayo de Psicología del Deporte. IMM, Montevideo, Uruguay, mayo 2005. En línea: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=207>

BALAGUER PRESTES, Roberto (2005b): *vidasconnect@das.com. La pantalla. Lugar de encuentro, juego y educación en el siglo XXI*. Montevideo: Frontera Ed.

BALAGUER PRESTES, Roberto (2006): "Cuentos infantiles y videojuegos. Semejanzas y diferencias de dos objetos representantes de dos subjetividades". Ponencia presentada en las Jornadas de AUDEPP

"De Princesas, Magos y Brujas. Literatura Infantil y Psicoanálisis". Montevideo, noviembre 2006. En línea: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=228>

BALAGUER PRESTES, Roberto (2007a): "La ficción en la nueva narrativa de los videojuegos". Ponencia en las 3as Jornadas de Literatura y Psicoanálisis de la Asociación Psicoanalítica del Uruguay. Montevideo, julio 2007. En línea: <http://www.enigmapi.com.ar/videojuegos.htm>

BALAGUER PRESTES, Roberto (2007b): "¿Por qué atrapan tanto los videojuegos?". Ponencia presentada en el XVI Congreso Latinoamericano de FLAPIA, Montevideo. En línea: [http://www.robertobalaguer.com/articulos-pdf/FLAPIA2007-atrapan\\_videojuegos.pdf](http://www.robertobalaguer.com/articulos-pdf/FLAPIA2007-atrapan_videojuegos.pdf)

BANDURA, Albert (1999): *Auto-eficacia. Cómo enfrentamos los cambios de la sociedad actual*. Bilbao: Ed. Desclée de Brouwer.

BAUMAN, Zygmunt (2000): *Modernidad líquida*. México: Fondo de Cultura Económica.

BAUMAN, Zygmunt (2001): *En busca de la política*. México: Fondo de Cultura Económica.

HUPERT, Pablo (2008): "La temporalidad de nuestra época. Tiempo sólido, tiempo fluido, tiempo conexo" en *Campo Grupal* (marzo).

McLUHAN, Marshall; POWERS, B. R. (1989): *La Aldea Global*. Barcelona: Gedisa Editorial.

PRENSKY, Marc (2006): *Don't Bother Me Mom. I'm Learning!* St. Paul, USA: Paragon House Publishers.

SARTORI, Giovanni (1997): *Homo videns. La sociedad teledirigida*. Buenos Aires: Taurus.

WINNICOTT, Donald W. (1995): *Realidad y Juego*. Barcelona: Gedisa Editorial.

## Roberto Balaguer Prestes

Psicólogo egresado de la UdelAR (Uruguay), Posgrado en State University of Minnesota, MN (EEUU). Ha sido docente universitario en UdelAR y CLAEH.

Psicólogo clínico y educacional, con más de quince años de experiencia en instituciones educativas. Coordinador del *Programa Link.spc*, en St. Patrick's College, Montevideo, Uruguay.

Ha participado en la capacitación del Plan CEIBAL, y dictado talleres y conferencias en Uruguay, México, Panamá y España.

Autor de más de cuarenta artículos, ha publicado los libros:

*Internet: un nuevo espacio psicosocial* (Trilce, 2003)

*vidasconnect@das. La Pantalla. Lugar de encuentro, juego y educación en el siglo XXI* (Frontera Editorial, 2005)

*Plan Ceibal. Los ojos del mundo en el primer modelo OLPC a escala nacional* (Prentice Hall, 2009)





## CAPÍTULO 12

# **Para una navegación más segura y responsable**

**El uso de internet en familia y el acompañamiento del niño son la clave**



# Para una navegación más segura y responsable

## El uso de internet en familia y el acompañamiento del niño son la clave

por Fernando da Rosa

El uso de internet en nuestro país va en aumento, uno de los elementos disparadores de ese aumento es el Plan CEIBAL.

Según el último estudio realizado por el Grupo Radar (diciembre de 2008), uno de cada tres hogares del interior del país tiene una XO del Plan CEIBAL, y en uno de cada cinco es la única computadora del hogar.

Con la llegada del Plan CEIBAL a Montevideo y Canelones durante este año (2009) es casi seguro que la incidencia del mismo, en el aumento del número de usuarios de internet, va a ser aún mayor.

Eso implica un mayor acceso a las posibilidades que brinda internet, pero también implica riesgos. En este contexto consideramos importante difundir algunas medidas para mejorar la experiencia de navegación en internet, apuntando a hacerla más segura y responsable.

Año	Usuarios de internet	Fuente
2005	680 000	International Telecommunication Union
2008	1 340 000	Grupo Radar

International Telecommunication Union (ITU) <http://www.itu.int/>  
 Grupo RADAR <http://www.gruporadar.com.uy/>  
<http://www.gruporadar.com.uy/info/El%20perfil%20del%20Intemauta%20uruguayo-2008.pdf>

## Los riesgos

Cruzar la calle entraña peligros, peligros muy grandes, por eso es necesario enseñar a los niños cómo hacerlo, primero se les enseña a no cruzarla sin darle la mano a un adulto, luego se les enseña a mirar para un lado y otro, antes de hacerlo solos. Pero a nadie se le ocurriría prohibirle a un niño cruzar la calle hasta que termine la escuela.

Eso tan sencillo, dejar la vereda para pasar a la vereda de enfrente, cruzar la calle, sirve para que los niños socialicen, conozcan su barrio y ayuden a sus padres con los mandados. Pero implica riesgos y necesita de un aprendizaje; lo mismo ocurre con internet.



En internet, el niño entra en contacto con un mundo nuevo, con un universo de posibilidades, muchas de ellas buenas, algunas de ellas malas. El niño tiene que saber qué riesgos corre al navegar por internet. También deben saberlo sus padres y sus maestros, miembros de una

generación que nació antes de la llegada de internet y que, muchas veces, la ven con el mismo asombro que el niño; en algunos casos aprenden juntos a “cruzar la calle”, y eso es bueno, genera una relación de camaradería entre el niño y los que junto con él aprenden.

En cualquier búsqueda de información en internet, los contenidos más variados se encuentran a un clic de distancia. La búsqueda en *Google* de la palabra más inocente puede llevar a encontrar una página con contenidos cuestionables como pornografía, racismo, drogas, etc. La maestra y los padres deben lidiar con ello. Los contenidos nocivos para los niños no son patrimonio de internet, también los podemos encontrar en la televisión, las revistas y, en general, en todos los medios de comunicación. Lo que sí caracteriza a internet es la interactividad y el anonimato con que se puede manejar la información. Lo que vamos a tratar de hacer, en unas pocas líneas, es discutir algunas medidas sobre cómo nos podemos proteger, proteger al niño, también a su familia, de los riesgos inherentes al uso de internet. Podríamos escribir mucho sobre el tema, el espacio disponible es limitado y trataremos de hacer un buen uso de él para detectar los riesgos más frecuentes y la forma de prevenirlos o afrontarlos.



...es importante que tanto la maestra como los padres realicen un acompañamiento de lo que los niños hacen cuando navegan por internet...

Es importante tener en cuenta que, como ocurre muchas veces con lo nuevo, suelen prosperar falsos planteos, exageraciones, etc. La mejor forma de evitarlos es por medio del conocimiento y la educación en torno al tema.

### Contenidos inconvenientes

Uno de los problemas más comunes es que los niños pueden tomar contacto con contenidos inconvenientes para su edad. Ejemplo de ello son las páginas sobre sexo explícito, racismo, uso de drogas, pornografía infantil, exaltación de la anorexia, etc.

En este sentido, los servidores de las escuelas cuentan con un filtro de contenidos, pero ningún filtro es perfecto y, además, los niños se pueden conectar a internet fuera de la escuela, a través de redes que




no cuentan con dicho filtro. Por otro lado, siempre es posible para un niño visitar un cibercafé y encontrar dichos contenidos en la web; en nuestro país, actualmente, a los cibercafé no se les exige incluir filtros de contenido. Por eso es importante que tanto la maestra como los padres realicen un acompañamiento de lo que los niños

evaluar las páginas que visitan, en base a diversos criterios que los padres y la maestra deben manejar. Si un niño cierra rápidamente la pantalla de su computadora portátil cuando los padres o la maestra se acercan, debe ser una señal de alerta que nos lleve a investigar qué es lo que está pasando y, con cuidado,

## Nunca se debe hacer sentir culpable al niño que es objeto de un ataque por parte de alguien en internet...

hacen cuando navegan por internet, no dejarlos solos frente al mundo, convertir la navegación por internet en una experiencia de aula o familiar, más que en una experiencia que los niños desarrollan en soledad. Es importante que la maestra y los padres ayuden al niño a entender que no todo lo que está en internet es bueno, y que deben

debemos conversar al respecto con él. En esos casos se debe aumentar el acompañamiento y basarse en la confianza mutua para llegar a determinados acuerdos. Lo mejor es estimular a que nos cuenten, sin miedo, lo que hacen cuando navegan, a fin de ayudarlos a manejar los contenidos con los que se encuentran.



Al *chatear*, los niños deben cuidarse y no dar a extraños sus datos personales ni los de sus padres.





## Los contactos

Por sus propias características, internet se presenta como un medio ideal para establecer contactos en forma anónima, o donde las personas pueden asumir personalidades diversas.

Es importante decirle al niño que en internet las cosas pueden ser diferentes de lo que parecen, que tenga cuidado cuando se comunica con alguien que no conoce.

Estimular el uso del *chat* en ambientes con moderadores.

Explicarles que no deben dar a extraños sus datos personales ni los de sus padres.

Se debe estimular a los niños a informar a sus padres sobre cualquier inconveniente durante su navegación, si reciben insultos, les muestran imágenes groseras o cualquier otra cosa que les ocurra y les resulte chocante. Nunca se debe hacer sentir culpable al niño que es objeto de un ataque por parte de alguien en internet y menos enojarnos con ellos si nos lo cuentan, lo único que se obtiene es perder su confianza





Es necesario que los niños tengan claro que nunca deberán encontrarse con alguien que hayan conocido a través de internet, sin antes comunicarlo a sus padres...

y que luego no nos comuniquen sus problemas. Sí se debe informar a la escuela o al dueño del cibercafé si una cosa así ocurre, para tomar medidas, existen formas de canalizar las denuncias.

Explique a sus hijos que no siempre deben brindar toda la información que le piden los sitios de internet, lo mejor es que antes de enviar datos a un sitio web consulten con sus padres o la maestra, es una buena forma de evitar el correo indeseado y se gana en seguridad. Es necesario que los niños tengan claro que nunca deberán encontrarse con alguien que hayan conocido a través de internet, sin antes

comunicarlo a sus padres; en caso de que dicho encuentro sea aceptado por los padres, ellos deberán acompañarlo, al menos la primera vez, a fin de conocer a la persona (un supuesto niño puede ser un adulto).

Algunos signos de alerta que nos deben llevar a prestar atención son si el niño se vuelve menos comunicativo de lo habitual, si se preocupa por borrar los archivos de su computadora portátil antes de que los padres o la maestra los puedan ver, si utiliza la computadora en horarios fuera de lo común o cambia su comportamiento habitual.

### **Los engaños a través de internet**

Es importante saber que internet, como medio de comunicación interactivo, se presta para realizar diversos tipos de engaños, hay que ser muy cuidadoso al brindar información a través de internet. Una estafa común en internet es enviar correo simulando ser una entidad bancaria, inclusive incluyendo el logo del banco en cuestión. Un banco

nunca va a pedir, vía correo electrónico, informaciones tales como número de tarjeta de crédito, clave de usuario, número de cuenta bancaria, cédula de identidad, etc.

Otro engaño común es recibir un correo donde se nos dice que, si no enviamos determinada información, se nos va a

**Es importante explicar a los niños que nunca deben brindar información de documentos personales de los padres a través de internet, especialmente tarjetas de crédito y cédula de identidad.**

cerrar una cuenta o dejar de brindar un servicio. En ese caso, lo que se debe hacer es ponerse en contacto con la empresa o entidad financiera que, supuestamente, envía el correo, hacerlo en forma telefónica o a través del sitio web que sabemos que sí corresponde a dicha empresa o entidad financiera. Otro, es recibir un correo donde se nos

informa que hemos ganado alguna lotería, luego se piden nuestros datos bancarios para depositarnos el dinero ganado y con ellos nos estafan. En el caso de los sitios web y de instituciones bancarias que permiten transacciones a través de internet, es conveniente que los padres

pidan instrucciones a su entidad bancaria sobre cómo asegurarse de que la página web en la cual van a realizar transacciones, corresponde efectivamente a la entidad en cuestión. Es importante explicar a los niños que nunca deben brindar información de documentos personales de los padres a través de internet, especialmente

tarjetas de crédito y cédula de identidad. En el caso de los sitios de venta a través de internet, cuando sea necesario enviar información es conveniente comprar en sitios seguros y de confianza, o que utilicen sistemas de pago de reconocida seriedad y que sean independientes del sitio en cuestión. Lo más importante al realizar compras a través de internet es la seguridad que nos brinda el sitio o la empresa con la cual nos estamos relacionando.

### **Al subir contenidos**

Una de las características de internet es que, a diferencia de lo que ocurre con otros medios de comunicación, todos podemos subir contenidos.

El niño y sus padres deben tener en claro que una imagen, video y/o texto, que se suben a internet y empiezan a circular por la red, siempre estarán disponibles y seguirán siendo difundidos.

Recientemente, a nivel mundial, se ha visto que imágenes enviadas por

adolescentes a sus parejas, en confianza, luego son difundidas a través de internet por alguna de las partes, basta con hacer unos pocos clics para lograrlo. Lo anterior puede generar problemas y en algunos países ya es delito. Debe explicarse lo importante de mantener determinadas cosas en el ámbito privado y los riesgos que implica subir imágenes, textos y/o videos a internet, o enviarlos por correo electrónico, en cuanto a que luego dejan de estar bajo su control. Un adolescente puede cambiar muy rápidamente de grupo de pertenencia, atuendo, gustos musicales, etc., pero una vez que sube fotos, videos y/o textos a internet, le puede resultar difícil desprenderse de una determinada imagen, y eso lo debe comprender.

Para obtener mayor información, se pueden consultar los siguientes sitios web:

<http://www.asociacion-acpi.org/>

<http://www.protegeles.com/>

<http://www.laredytu.com/>

<http://www.portaldelmenor.es/>





## Fernando da Rosa Morena

Consultor de la OIM (Organización Internacional para las Migraciones).

Prof. Adjunto a cargo de la asignatura Lenguaje Audiovisual. Ciencias de la Comunicación. Udelar.

Docente a cargo del módulo Comunicación de la Documentación Digital. Diplomatura en Documentación Digital del CLAEH.

Ha trabajado como consultor para el IIN, UNICEF, IDRC, ICA y UNESCO.

Como programador ha realizado diversos trabajos, entre otros la base de datos de Expertos en Gobierno Electrónico de la Red GEALC.

Investigación vinculada al tema:

Investigación regional sobre formas de difusión de pornografía infantil a través de internet en los países del MERCOSUR más Bolivia y Chile, para el IIN (Instituto Interamericano del Niño) (2004).

Investigación sobre formas de difusión de pornografía infantil a través de internet, para el BICE (Bureau International Catholique de l'Enfance) (2003).

Últimos estudios:

Maestría en Planificación y Gestión de Procesos Comunicacionales, Universidad Nacional de La Plata, Argentina (en trabajo de tesis final).





## CAPÍTULO 13

# La tecnología como medio para el desarrollo educativo en niños con capacidades especiales



# La tecnología como medio para el desarrollo educativo en niños con capacidades especiales

por María del Carmen Scavone Farina |  
María Dolores Izquierdo Mañorqui | Marta Peñalva |  
Ana María Fernández Pereira

La **atención a la diversidad** es un derecho, al igual que el hecho de que todo niño, más allá de su contexto de referencia, cultura o incluso impedimento, debe contar con las mismas posibilidades de acceso a la información y al conocimiento. Todas las personas somos diferentes, y considerar esa diferencia como un valor y no como un defecto nos conduce a evitar las desigualdades y a aspirar a una sociedad más solidaria, más justa, más libre, más humana. La atención a la diversidad no puede quedarse entonces en una declaración de intenciones y, por tanto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación **no deben convertirse en un elemento más de marginación y discriminación a nivel educativo**. El uso didáctico de los medios tecnológicos para atender la diversidad posibilita ofrecer una respuesta real y más acorde a las exigencias y demandas actuales para todos los alumnos.



***Ahora bien, ¿qué influencia está teniendo en la atención de la diversidad, la introducción de la tecnología educativa que viene de la mano del Plan CEIBAL, en las escuelas de Educación Especial, escuelas que tratan de constituirse como lugar de encuentro de personas que tienen diferencias cognitivas, de género y culturales?***

Las posibilidades que ofrecen las computadoras son altamente

beneficiosas en todos los alumnos, pero sobre todo en los que tienen necesidades educativas especiales, facilitando y favoreciendo la comunicación, el acceso/proceso de la información, el desarrollo cognitivo (desplegando, al decir de A. Battro, un nuevo tipo de inteligencia, “la inteligencia digital”), la realización de todo tipo de aprendizajes, la motivación, la adaptación y la autonomía ante el entorno, el uso placentero del tiempo

libre, la autorregulación de la conducta y el mejoramiento del autoconcepto y la autoestima.

Esto cobra singular importancia en el proceso de formación y capacitación de niños, adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual, que deben enfrentarse a las problemáticas que surgen en el campo laboral y en la integración a la vida en sociedad como ciudadanos responsables y comprometidos.

## Escuela Especial N° 108 - Minas

El arribo del Plan CEIBAL a nuestra comunidad implicó:

- Un factor determinante en el desarrollo emocional, ya que reforzó el trabajo en autoestima y responsabilidad personal de niños y familias, aumentando de forma positiva los vínculos docente-alumno, docente-familia, niños-familias.
- Una herramienta motivadora de aprendizajes significativos en cada hogar.
- Un disparador de una permanente coordinación docente (Inspectora, Directora, Maestros), lo que se evidenció en un proceso de aprendizaje técnico-pedagógico cooperativo.

Nuestros alumnos con capacidades especiales no solo son exploradores en el aula, sino también en el hogar. Comparten lo aprendido con padres, hermanos, fortaleciendo el vínculo escuela-hogar, favoreciendo que la familia acceda a la oportunidad del



cambio y de las nuevas tecnologías que, de esta forma, pueden estar al alcance de todos, abriéndoles horizontes más amplios, propendiendo a una mayor equidad social. Es nuestro objetivo potenciar la Alfabetización Digital a través del uso de las TIC.

El Plan CEIBAL, plan socio-educativo, llega muchas veces a un contexto de vulnerabilidad social. El alumno aprende a ser ciudadano del mundo, abre una ventanita al mundo, al mundo de la información, un mundo al cual no se tenía acceso y que dignifica nuestros objetivos y el rol de

nuestra institución, ya que nos da la posibilidad de disminuir una brecha educativa, lo que es eje de nuestra meta. Caminamos hacia la puerta del futuro.

El trabajo con la XO es un proceso motivador de aprendizaje permanente y cooperativo, tanto para padres y alumnos como para docentes. Implica un proceso de reflexión, individual y colectivo, sobre las metodologías de enseñanza y las propuestas didácticas. En este sentido se redimensionó el rol docente, cobrando aún más protagonismo.

Se considera fundamental la planificación y la orientación del maestro en el uso de las nuevas tecnologías, así como en la búsqueda permanente de las formas de integrar esta nueva herramienta a cada propuesta educativa, a los contenidos de enseñanza y a los objetivos educativos.



### **Escuela Especial N° 103 - Florida**

En el Taller de Reparaciones y Mantenimiento se desarrolla una propuesta de Habilitación Ocupacional, en la que el uso de la XO constituye un recurso de primer orden, intentando transitar hacia nuevas formas de enseñar y de aprender, hacia prácticas educativas diferentes y divergentes. Enmarcado en el Proyecto de Centro de la Institución, el Taller de Mantenimiento ha definido dos líneas de acción en su estructura curricular.

Una de esas líneas avanza hacia el desarrollo de las competencias necesarias para poder desempeñarse en el medio social, cultural y laboral. Por otro lado se trabaja en el desarrollo de competencias laborales, generando habilidades que permitan a los alumnos integrarse a un ambiente saludable de trabajo, sea este en la escuela, en el hogar o en la comunidad. Es así que el Taller de Reparaciones y Mantenimiento desarrolla una propuesta curricular caracterizada por



la flexibilidad, adaptación y revisión continua, basada en procedimientos, conceptos y actitudes, existiendo por tanto un énfasis creciente en los procesos y en el desarrollo de habilidades transferibles, reconociendo la importancia de la interacción social y el desarrollo de las habilidades de comunicación.

Se trata de desarrollar una propuesta que prepare al alumno para la vida adulta en el plano social, cultural y laboral, una formación para el trabajo con un alto componente en términos de aprendizajes, de responsabilidad y

autonomía, dentro de un modelo en el que la flexibilidad y la polivalencia funcional son las notas distintivas. En este contexto, la incorporación de la XO se ha convertido en una de las herramientas fundamentales a la hora de realizar una intervención docente adecuada en relación al sujeto que aprende y al enfoque de la enseñanza. El trabajo con la XO permite, desde el taller, poner en juego la combinación integrada del saber hacer, saber ser y saber ser con los demás, poniendo en acción un desempeño adecuado en un contexto dado.



Se constituye así en una herramienta versátil que permite a los alumnos realizar tareas individuales y colectivas, operando desde distintas estructuras. Su uso hace posible la interpretación de diferentes códigos (lengua escrita, lenguaje icónico); promueve la presentación de ideas en el desarrollo de tareas para organizar secuencias; permite verbalizar las acciones y procesos puestos en juego en la ejecución de las tareas (por medio del programa de video y fotografía); genera documentos y producciones donde se registren mapas funcionales (expresando elementos y unidades de competencias, subfunciones y funciones).

Se crea así una idea de estructura, donde el alumno busque la información que puede estar disponible a su alcance desde diversos soportes en la red, y podrá realizar las acciones necesarias para recuperar dicha información cuando el momento y la situación se lo requieran (proceso similar al que debe realizar para

recuperar información incorporada en su estructura cognitiva).

En un contexto institucional, en el que el uso de la tecnología está orientado al logro de aprendizajes potentes y al desarrollo de nuevas formas de aprender, el Taller de Reparaciones y Mantenimiento consideró fundamental

**En este último aspecto, el *blog* constituye un poderoso instrumento para vincular a la familia con el trabajo que realizan los alumnos en la institución.**

que todos los alumnos adquirieran, además de las destrezas y habilidades relacionadas con el saber técnico, el manejo y dominio de la computadora, en una primera instancia, antes de ponerla al servicio de la formación específica del taller.

En este primer momento se familiarizó a los alumnos con internet y sus posibilidades, en el uso del correo electrónico y las demás herramientas auxiliares de la XO.

Atendiendo a los aspectos formativos e informativos, de enseñanza específica, se vio la necesidad de **crear un**

***blog* del Taller de Reparaciones y Mantenimiento**, en el que el alumno pudiera desarrollar tareas, buscar información (visitar páginas de interés con contenidos específicos del taller, y generales que hacen al mundo de la cultura y también al entretenimiento)



y, sobre todo, compartir con quienes lo rodean (escuela, familia y comunidad en general) sus procesos, logros y adquisiciones.

En este último aspecto, el *blog* constituye un poderoso instrumento para vincular a la familia con el trabajo que realizan los alumnos en la institución.

Desde las experiencias prácticas, los alumnos producen y registran información relacionada con las actividades realizadas en los distintos rubros de capacitación: albañilería, sanitaria, mantenimiento y reciclado de mobiliario, cerrajería, vidriería, electricidad, herrería. El trabajo, en el que se registran los diferentes pasos que realizan los alumnos en la adquisición del procedimiento, es compartido con el docente que monitorea el proceso de elaboración, a fin de que lo producido pueda ser puesto a disposición de una comunidad más amplia dentro del *blog*. La información es almacenada en las diferentes etapas de realización de las tareas propuestas, de manera que todo el proceso se hace visible y les

permite a los alumnos acceder a él de forma global o en las diferentes instancias de realización.

Esto significa hacer comprensible y transferible un proceso que trasciende el ámbito escolar, y puede ser aplicable en otros contextos (particularmente en el hogar). A la vez, la posibilidad de compartirlo con otros convierte al alumno-operario en protagonista de su hacer, fortaleciendo la autoestima desde el reconocimiento de sus posibilidades, haciendo visibles sus logros.

De esta forma, el Profesor está atendiendo a **todo** el alumnado, trabajando sobre objetivos comunes, respetando sus ritmos de aprendizaje, prestando atención a los distintos estilos cognitivos y en un entorno de trabajo altamente colaborativo (posibilidad de trabajar interconectados en una red *Mesh*).

**Desde lo institucional**, gestionar la transición hacia una escuela que piensa distinto y se atreve a cambiar, ha supuesto llevar adelante ciertas



líneas de acción, orientadas a propiciar instancias de debate, discusión, pero también de capacitación de los docentes para ubicar las herramientas en su justo lugar con respecto a los objetivos institucionales y en función de los valores que subyacen en el concepto de atender a la diversidad. Organizar la escuela desde la perspectiva de una **escuela para**



**todos**, espacio de oportunidades en el que cada uno encuentre **su** lugar de acuerdo a las actuales líneas de política educativa que fundamentan el **Plan CEIBAL**, y orientar y conducir el proceso de toma de conciencia de que las computadoras abren una nueva vía de comunicación con el hogar. **Desde lo operativo** ha exigido liderar la institución hacia la elaboración

de propuestas pedagógicas desde una dinámica lo más participativa posible, que incorporen las posibilidades que ofrecen las computadoras para **diversificar y adaptar el currículo**, en un entorno de **trabajo colaborativo** y cooperativo, flexibilizando los marcos institucionales para ofrecer mayores oportunidades a los alumnos.

## Escuela Especial N° 116 para Sordos - Salto

Afirmar que el ser humano es un ser que aprende y un ser que enseña; un ser que se expresa y se comunica con sus semejantes, consigo mismo y con el mundo que lo rodea, nos lleva a reflexionar sobre las características de la comunicación en esta etapa que nos toca vivir. Fundamentalmente en el compromiso de posibilitar y hacer de nuestros niños personas capaces de manejarse, desarrollarse e involucrarse con el mundo a través de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.

Con respecto al uso de las XO dentro del marco del Plan de inclusión y acceso a la sociedad de la información y el conocimiento, se está logrando la inclusión digital.

La finalidad principal consiste en garantizar su uso innovador integrado a la cotidianidad del aula, ofrecer los sistemas de apoyo tecnológico, la conformación de unidades de aprendizaje y la promoción de la

participación familiar y social. En este último aspecto se están introduciendo las tecnologías en el aula y en los hogares, promoviendo así la democratización del acceso a la información y a la igualdad de oportunidades para todos los niños y niñas del país.

Video: alumnos grabando un cuento para compartir en sus hogares.

Actividad: Grabar un cuento en la XO con los alumnos.

Objetivos:

- Promover los aprendizajes intergeneracionales que puedan darse entre niños y adultos.
- Favorecer la relación de la escuela con la familia.
- Desarrollar las capacidades necesarias para la sociedad del siglo XXI, en un intento por abatir la brecha digital existente.

En nuestro caso particular respecto a la educación de niños y adolescentes sordos, la integración al aula y a la familia a través de las XO nos ha permitido desarrollar, con mayor

...“Alfabetización en LSU”; esto es, la búsqueda de generar dispositivos discursivos y tecnológicos que permitan fijar los textos en dicha lengua y poder construirlos y trabajarlos como si fueran escritura.

facilidad, el Proyecto Institucional en el marco del bilingüismo, aplicando tecnologías nuevas.

### **Proyecto Institucional “Lectura y escritura en los niños sordos”**

#### **Objetivo general**

Mejorar los niveles de comprensión lectora y la calidad de la producción escrita en los alumnos sordos que asisten a la escuela.

#### **Actividades**

Elaborar videograbaciones con la finalidad de confeccionar un diccionario LSU-LSU con formato unificado a nivel nacional.





La Educación Bilingüe de los sordos ha tenido fuertes dificultades para incorporar la enseñanza de la lengua de señas y la cultura sorda al currículo escolar, dado que no cuenta con una textualidad acuñada en LSU que permita trabajar en forma clara en esa dirección. En el correr de este año se incorporó al trabajo escolar -y asiste semanalmente- el Lingüista Leonardo Peluso, con quien profundizamos lo ya trabajado con él y con el Lingüista Juan Andrés Larrinaga el año pasado, con la colaboración de algunos lineamientos del proyecto de la escuela en relación a la enseñanza de la escritura y la enseñanza del español como segunda lengua.

Las ideas básicas y novedosas que estamos trabajando este año, pero que ya estaban propuestas en el proyecto institucional, tienen que ver con la "Alfabetización en LSU"; esto es, la búsqueda de generar dispositivos discursivos y tecnológicos que permitan fijar los textos en dicha lengua y poder construirlos y trabajarlos como si fueran escritura.

Los pasos que se han seguido este año hacia la alfabetización en videograbaciones en LSU son los siguientes:

- a) La puesta en contacto de los alumnos con las videograbaciones en LSU (uso de XO) para que se familiaricen con esa tecnología, tanto al grabarse como al leer lo videograbado por otros. De esta forma se enfrentan al hecho de tener que construir un texto que sea entendible por otros que no están presentes en ese momento, y a la situación de tener que entender un texto que se ha diferido del momento de su enunciación, en la que carecen de toda posibilidad de intercambio con su interlocutor (como sucede en el español escrito). La familia se involucra también, ya que el alumno tiene la posibilidad de llevar el texto videograbado a su hogar, comparable, muchas veces, a un libro de cuentos.
- b) La alfabetización en LSU de todo el plantel docente de la escuela:

maestros, lingüista, profesores y funcionaria. Esto supone la búsqueda de recursos discursivos y tecnológicos que caminen en esa línea:

1. Se ha procurado perfeccionar el manejo de las XO en los programas de lectura y comprensión de textos, en el sentido antes explicitado.
2. Se están realizando todo tipo de videograbaciones (que abarcan un amplio espectro de géneros) para empezar a contar con una videoteca.
3. Sordos y oyentes haremos un curso de edición de videos, en el sentido de que aprender a editar videos a partir de videograbaciones de LSU, sería el proceso paralelo a usar un lápiz para escribir en español.

Asimismo, y en el entendido de que esta nueva alfabetización debe ir necesariamente de la mano de un fuerte desarrollo de un metalenguaje oral en LSU, se está trabajando con el lingüista y el plantel de profesores

sordos de la institución en la generación de niveles mayores de reflexión sobre la LSU, así como con el personal docente oyente y con los alumnos. A su vez, profesores sordos y maestras están volcando estos conocimientos en el salón de clase. Esto supone las siguientes acciones:

- Análisis sintáctico de oraciones en LSU, valiéndonos de las XO.
- Análisis morfológico de la seña. Se trabaja profundamente el concepto de “parámetro” y de los diferentes parámetros que conforman la seña. Actualmente se está profundizando en el estudio de los parámetros: configuración y movimiento.
- A partir de lo anterior se empezaron a generar estrategias para el uso del diccionario LSU-español, en el entendido de que para usar este diccionario se necesitan estos conocimientos paramétricos. De esta forma, la utilidad del mismo resulta un instrumento indispensable a la hora de realizar reflexiones metalingüísticas de la lengua.



Dentro de esta propuesta de alfabetización, la pantalla, la cámara y el teclado de las XO funcionarán para los sordos como el cuaderno y el lápiz para los oyentes...

Efectos que ha tenido este trabajo en la población escolar:

- Hemos incorporado nuevas estrategias y tecnología en la enseñanza de lengua y alfabetización, en el marco de la propuesta de bilingüismo que supone dar un tratamiento diferente a la LSU. Por ejemplo, junto al abecedario que está en la pared en el salón de clase, aparece expuesto un cuadro con los diferentes parámetros de la LSU, lo que apunta a generar un ambiente letrado también en dicha aula.
- Los alumnos están particularmente interesados en el uso de las videograbaciones y del diccionario LSU-español. Se observa que para ellos son tecnologías accesibles y estimulantes.





- Alumnos que anteriormente tenían muy baja participación, se entusiasman cuando se propone la tarea de encontrar todas las señas con una determinada configuración y luego grabarlas.

En el marco de la alfabetización en LSU, es de destacar el papel de relevancia que juegan las XO, por lo que hemos encontrado el modo en que estas permiten la reproducción de las videograbaciones así como las grabaciones. Dentro de esta propuesta de alfabetización, la pantalla, la cámara y el teclado de las XO funcionarán para los sordos como el cuaderno y el lápiz para los oyentes, en su proceso de alfabetización. Por ahora, las XO nos permiten grabar y reproducir lo grabado. Parte de la profundización de este proceso de alfabetización tendrá que ver con el aprendizaje de la técnica de edición de los videos, dado que eso va a permitir operar sobre los textos grabados, habilitando nuevas funciones de "escritura" sobre la textualidad.



### **Escuela Especial para Discapacitados Auditivos N° 84 - Maldonado**

La presencia de la tecnología en las aulas de la Escuela N° 84 de Maldonado es muy positiva. La XO es una potencial herramienta pedagógica que trasciende el ámbito educativo a diferencia de otras herramientas (cuaderno, pizarrón, etc.), pues está en la vida social de los niños.

Para el maestro, la enseñanza de la lectura y escritura así como otras áreas del conocimiento pueden encontrar en la tecnología un apoyo invaluable.

Trabajamos en el procesador de texto, donde la edición del texto les resulta atractiva, pegar imágenes, fotos o dibujos creados por ellos mismos es algo que rápidamente aprendieron y hacen muy bien.

"Etoys" es un aliado frente a la enseñanza de la escritura. Se han hecho comics usando varias actividades. Los *chats* resultan un material de gran valor donde, a partir de los errores y dudas, intentamos mejorar la escritura. La posibilidad de filmar en nuestras aulas es vital; de cierto modo, la filmación de un diálogo, narración

*«Cuando es verdadera, cuando nace de la necesidad de decir, a la voz humana no hay quien la pare. Si le niega la boca, ella habla por las manos, o por los ojos, o por los poros, o por donde sea. Porque todos, toditos, tenemos algo que decir a los demás, alguna cosa que merece ser por los demás celebrada o perdonada.» (E. Galeano, 1989)*

en LSU, funciona como la escritura (recordemos que la LSU es ágrafa), permitiéndonos analizar diferentes aspectos gramaticales, sintácticos y semánticos del discurso, pudiéndolo ver una y otra vez.

Grababan adivinanzas, dramatizaciones y otras actividades, que luego la familia puede ver.

La posibilidad de acceder a internet es un aspecto muy valioso, pues aparece la necesidad de aprender a usarla. La **necesidad de saber** el español escrito y, a su vez, navegar en internet es una fuente de información; enciclopedias,

páginas web, portales, etc., aparecen otras formas de comunicación: *chat*, correo electrónico, *blogs*, etc.

Los niños se vuelven más colaborativos, interactúan de una forma más solidaria, generalmente buscando solución a algún problema. Se potencian socialmente.

Usan su computadora portátil como un **“gran diccionario de imágenes”**; cuando tienen dudas o desconocen el significado de una palabra, utilizan un buscador de imágenes en internet y al momento comienzan a tener respuestas.

Por ejemplo, en una ocasión, tres niños comenzaron una discusión sobre el significado y escritura de “paloma”; al escribirlo en el buscador de imágenes, aparecieron dibujos y fotos de palomas, y también de mujeres. Confirmaron que se trataba de un ave y se preguntaron por qué aparecían mujeres; en ese momento se les explicó que “paloma” además es un nombre femenino.

Muchas situaciones similares ocurren, en las que armoniosamente los niños leen y aprenden a escribir.

Entre sus actividades, la XO también tiene muchas que estimulan el desarrollo del pensamiento lógico y algo muy importante para el sordo: estimulan la visión.

El entorno gráfico “Sugar” ha sido muy accesible para el niño sordo, pues tiene pocas palabras, muchos íconos y fácil manejo.

Los niños han aprendido a bajar actividades, juegos. Los maestros podemos introducir juegos didácticos que están en internet, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier contenido.

Los maestros estamos de acuerdo en que nos encontramos en una etapa inicial en lo referente a la incorporación de las XO en las prácticas educativas. Esta escuela ha dado la bienvenida a esta nueva herramienta tecnológica, considerándola como un instrumento valioso, capaz de integrarse en el quehacer diario.

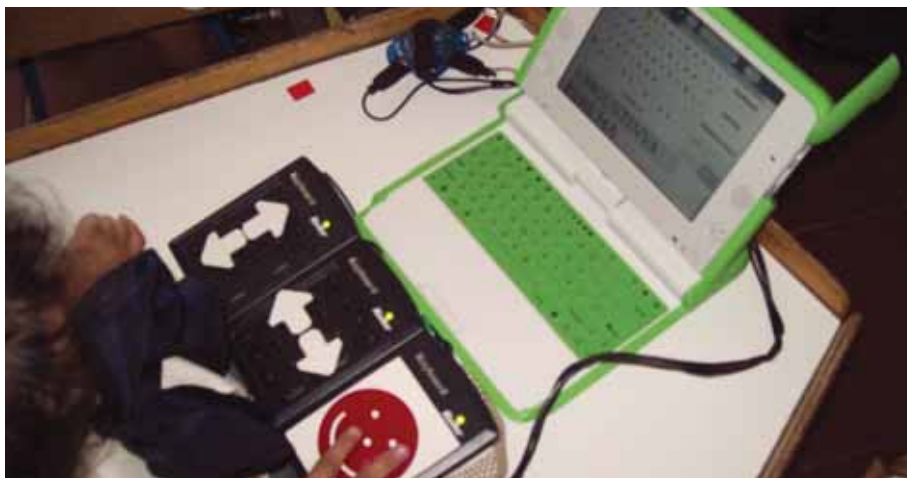
Esta herramienta es un grano de arena que nos permite acortar la gran brecha digital y transitar el camino elegido,

buscando la realización de cada uno de los niños y las niñas de nuestras escuelas.

*«Cuando es verdadera, cuando nace de la necesidad de decir, a la voz humana no hay quien la pare. Si le niega la boca, ella habla por las manos, o por los ojos, o por los poros, o por donde sea. Porque todos, toditos, tenemos algo que decir a los demás, alguna cosa que merece ser por los demás celebrada o perdonada.»* (E. Galeano, 1989)

### **Escuela Especial N° 200 para Discapacitados Motrices “Dr. Ricardo Caritat” - Montevideo**

**Los problemas socioemocionales:**  
**Hiperactividad, Carencia de apoyo en el aprendizaje, Falta de percepción social, Distracción, Motivación**  
En lo que respecta al nivel socioemocional, se ha observado que el uso de la XO motiva al niño al punto de disminuir la hiperactividad, bajan los niveles de ansiedad y de distracción.



La Escuela N° 200 para Discapacitados Motrices atiende alumnos en la *modalidad de integrados* en Escuelas de la zona, en el área de Educación Común. El maestro de aula realiza el seguimiento de su aprendizaje, en coordinación con el maestro del área común.

La XO es una herramienta de apoyo para su aprendizaje. El alumno se siente con la autoestima alta, capaz de vincularse, de interactuar en el aula de igual a igual con sus compañeros de la Escuela de Educación Común.

Se les observa con mayor seguridad en

sí mismos, con el deseo de enseñar y de exponer a los demás sus avances y experiencias. Se los ve más contentos, pueden llevar mejor el ritmo en su trabajo en el aula, lo que antes les era muy difícil.

**Los problemas cognitivos:**  
**Memoria, Resolución de problemas, Metacognición, Problemas cognitivos, Atención breve**

En lo que se refiere a problemas cognitivos, estimamos que el uso de la XO favorece la resolución de los mismos, ya que el niño con discapacidad motriz

Educación para los Derechos Humanos, Escuela Pública, Cultura de la Diversidad, Educación para la Calidad de Vida, deberían ser un único y un mismo discurso que nos introduzca a un nuevo mundo de valores, en el que las personas sean respetadas por eso mismo, por ser personas, y no por el lugar que ocupan en la sociedad ni por el nivel de producción que aporten.

no necesita realizar demasiado esfuerzo para escribir en ella, la fatiga y el cansancio son menores.

Ello da lugar a más energía para realizar otras tareas. Presenta un software que, a través del juego, ayuda a mejorar la memoria, la atención así como la percepción. Los niños se dan cuenta de cuáles son sus dificultades, y son conscientes de que todo lo pueden hacer más rápido con la XO.

Se observó que al cambiar de actividad, del uso de las XO al uso del cuaderno, no se produce un efecto negativo para este último; por el contrario, al poder variar de una actividad a otra, es aceptado de mejor manera.

Educación para los Derechos Humanos, Escuela Pública, Cultura de la Diversidad, Educación para la Calidad de Vida, deberían ser un único y un mismo discurso que nos introduzca a un nuevo mundo de valores, en el que las personas sean respetadas por eso mismo, por ser personas, y no por el lugar que ocupan en la sociedad ni por el nivel de producción que aporten.

El verdadero reto no es solo el descubrimiento de los nuevos escenarios que se están instalando en nuestras escuelas desde la incorporación del Plan CEIBAL, sino el de poseer **nuevas miradas para comprender esos escenarios**. Y si el desafío supera nuestras capacidades, debemos aumentar esas capacidades para disminuir el desafío. En definitiva, **comenzar a hacer hoy**, para construir mañana.

## Bibliografía consultada

GALEANO, Eduardo (1989): *El libro de los abrazos*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.

## Compiladoras

**María del Carmen Scavone Farina**

Inspectora Nacional de Educación Especial.

**María Dolores Izquierdo Mañorqui**

Maestra Inspectora de Zona.

**Marta Peñalva**

Maestra Inspectora de Zona.

**Ana María Fernández Pereira**

Maestra Inspectora de Zona.

Instituciones y autores participantes:

**Escuela Especial Nº 108 - Minas**

Maestra Directora María del Rosario Cáceres. Maestras Iris Martínez, Gladys Miguel, Stella Malaspina, Cristina Savaglia, Belquis Rossi, Daycí Aguilar, Alejandra Hernández, Olga Martínez, Nélida País, Sandra Toledo.

**Escuela Especial Nº 103 - Florida**

Maestra Directora María Rosa Figueredo. Prof. Pablo Melo.

**Escuela Especial Nº 116 para Sordos - Salto**

Maestra Directora Nury Yorío. Maestras Patricia Di Nápoli, Elsa García, Yanet Gómez, Mariana Silveira. Lic. Leonardo Peluso. Lic. Andrés Larrinaga.

**Escuela Especial para Discapacitados Auditivos Nº 84 - Maldonado**

Maestra Directora Graciela Hernández.

**Escuela Especial Nº 200 para Discapacitados Motrices "Dr. Ricardo Caritat" - Montevideo**

Maestra Directora Delia Urgoiti. Maestra Paula Ekaterina Mitrani Gonçalves. Estudiante pasante italiano Andrea Mangiatordi.





## CAPÍTULO 14

# **Evaluar y afianzar experiencias**



# Evaluar y afianzar experiencias

por Martín Pérez Burger

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las redes digitales de comunicación ocupan hoy un papel central en el *flujo* de información, experiencia y capital entre las personas. En este marco, *tener acceso* a la tecnología y *saber cómo* servirse de ella (cómo generar contactos y vínculos interpersonales, comunicarse, interactuar, buscar y producir información) se vuelven condiciones básicas para *ser parte* activa de la sociedad.

Las diferencias entre las personas en cuanto a las oportunidades de acceso y uso de las TIC se conciben como “brecha digital”; brecha que deja en evidencia el distanciamiento social, económico y cultural entre quienes tienen más o menos oportunidades de ser parte de esta nueva forma de experiencia cultural.

La conceptualización de la “brecha digital” se ha centrado, desde principios de esta década, en la discusión sobre el acceso, o no acceso, a la tecnología. Sin dejar de ser un aspecto

imprescindible, este punto de partida ha acotado en parte la comprensión del fenómeno de las TIC en la cultura contemporánea. Partiendo del *tener o no tener*, la comprensión de la brecha digital parece estructurarse, por momentos, como una serie de dicotomías y enfrentamientos entre: estar conectados o desconectados; saber (cómo usar las TIC) o no saber; hasta opuestos generacionales como el formulado por Nicholas Negroponte (1995): “ser digital” o ser analógico. Esta representación de la realidad muestra un escenario fragmentado entre quienes *acceden, saben* operar y *están* conectados, y quienes -aparentemente- no participan de ningún modo de la cultura digital contemporánea y viven al margen de esta experiencia.

Como ha señalado Castells (2000), el “nuevo paradigma tecnológico” basado en las tecnologías de la información conlleva ciertos riesgos de simplificación de los fenómenos en la sociedad del conocimiento.



Simplificaciones que pueden limitar la comprensión y, en última instancia, las posibilidades de conducir y transformar la realidad.

En el campo educativo en particular, autores como D. Buckingham (2008) llaman la atención sobre una

percepción inicial -desde mediados de los '90- desbordante de entusiasmo sobre el posible impacto de las TIC en la educación, augurando cambios radicales sobre la forma de vincularse entre alumnos y maestros, y sobre el rol de cada uno

en el proceso de aprendizaje. Esta percepción resultó por momentos poco atenta a la complejidad de los cambios culturales en curso, entendidos como procesos donde las transformaciones fundamentales se producen en las construcciones

### ...las transformaciones fundamentales se producen en las construcciones culturales que los nuevos medios permiten a las personas...

culturales que los nuevos medios permiten a las personas; cambios respecto a cómo las personas representan la realidad en la que viven, cómo se comprenden distintos fenómenos y qué expectativas -qué deseos- se generan en esta comprensión.

Lo que cambia más radicalmente en el contexto de la cultura contemporánea atravesada por las TIC, se da en términos de *continuidades, diferencias y desigualdades* en la experiencia de las personas -sostiene Buckingham (2008:106)-, a la vez

que llama la atención sobre “una nueva brecha digital” específica, en términos de experiencia, que debería preocuparnos hoy: la brecha entre lo que hacen niños y jóvenes con la tecnología en la vida cotidiana fuera de la escuela, y lo que hacen dentro de la escuela.

### Uruguay

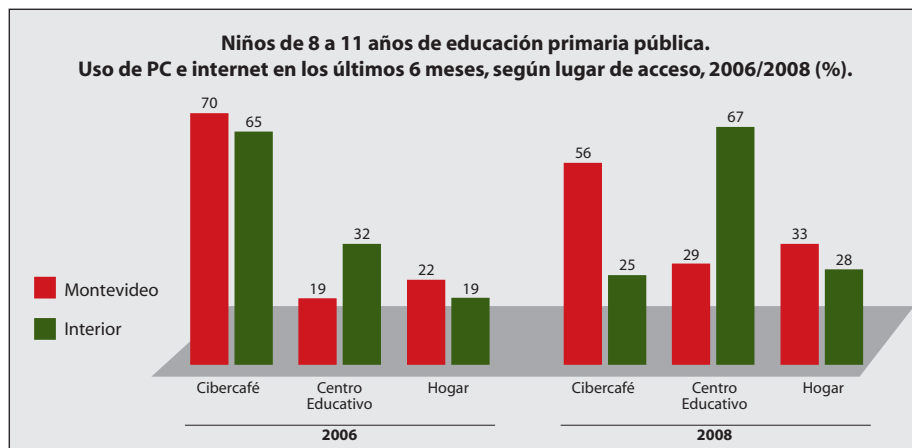
En la última década (2000), el uso de computadoras e internet ha tendido a universalizarse en nuestro medio no solo por el acceso a computadoras, sino por la integración de su uso en distintas tareas. Estudios recientes señalan que el promedio de uso de internet entre los uruguayos creció de 3,2 a 6,8 horas semanales entre 2003 y 2005; y en los años siguientes se ha incrementado en números totales por la expansión -incorporación- de nuevos usuarios: más personas que pasan a tener acceso (por primera vez) a computadoras y a internet (Grupo Radar, 2003-2008). En este marco, la experiencia tecnológica de la mayoría de los niños y jóvenes, en particular, ha tendido a construirse de hecho en el ámbito privado, a través de la ampliación constante de la oferta de servicios personales como la telefonía celular y la conexión a internet en el hogar, y para los sectores menos favorecidos -especialmente- a través de los llamados “ciber” (Pittaluga y Sienna, 2007:15).



A partir de 2007, Uruguay toma la iniciativa de que los alumnos de escuelas públicas de todo el país y sus maestros reciban computadoras portátiles y conexión a internet en las escuelas. Esta medida, que es el Plan CEIBAL, dirigida inicialmente a la Educación Primaria y que este año llegó a la Educación Media, se enmarca en una política nacional de desarrollo en base a la innovación en ciencia y tecnología.

La forma particular en que se ha implementado el Plan CEIBAL, a través del sistema educativo (y en particular de la escuela primaria pública), ha operado directamente sobre la brecha digital que separaba la experiencia digital en la educación formal, de otras experiencias -otros espacios- de aprendizaje, más allá del espacio escolar.

Como se puede ver en el siguiente cuadro, algo simple y sustantivo ha comenzado a cambiar entre 2006 y 2008: dónde transcurre la experiencia TIC de los niños.



(Niños que en los últimos 6 meses han accedido al menos 1 vez a internet)

Elaboración del Área de Evaluación del Plan CEIBAL, Asist. Ignacio Salamano, en base a microdatos de la ENHA 2006 - ECH 2008, Instituto Nacional de Estadística.

En un lapso de dos años (2008-2009), el Plan CEIBAL ha logrado alterar un escenario hasta entonces monopolizado por la oferta privada local y ha planteado nuevos espacios de experiencia digital en torno a las escuelas.

De acuerdo a los datos recabados por la ANEP, en 2007, las escuelas públicas que contaban con “diez o más”

computadoras para uso didáctico, no superaban el 6% en todo el país; a fines de 2008 (a mitad de la implementación de CEIBAL) pasaron a superar el 55%. De las escuelas que aún no contaban con CEIBAL en 2008, solo el 21% usaba semanalmente computadoras con fines didácticos, mientras que en las escuelas, a las que ese mismo año llegó CEIBAL, el 89% pasó a hacer un uso

semanal de computadoras con estos fines (ANEP, 2009)<sup>1</sup>.

Asimismo, la implementación del Plan CEIBAL a través de las escuelas, pero no limitada a estas como espacio único del aprendizaje -la computadora que viaja por distintos espacios de uso y producción de significados: el hogar, la escuela, la comunidad-, permite pensar el avance de la tecnología como fenómeno integral en la experiencia de una sociedad, y la tarea educativa como una responsabilidad que trasciende los límites de la escuela.

## Descubrir la red

La integración de las TIC a la educación en nuestro medio, no es una novedad. Distintos programas oficiales, desde la década del '90, avanzaron en este sentido. No obstante, dado el insuficiente grado de desarrollo de las posibilidades de acceso, el uso educativo de computadoras en las escuelas (con los niños) se mantuvo centrado en los adultos: en la búsqueda

y preparación de material de clase o en la redacción de informes (ANEP, 2008:155). El trabajo con recursos informáticos como experiencia de aprendizaje para los niños, ha tenido históricamente un lugar marginal en la escuela. Se ha tratado, en mayor medida, de una experiencia individual -principalmente de los maestros- que se traduce en una posible mejora en la propuesta grupal (en la presentación de la información), pero que termina reiterando una práctica de enseñanza tradicional, donde unos (los adultos) más que otros, tienen la función de buscar, validar y transmitir el conocimiento.

En este sentido, una de las primeras variantes constatadas a partir de la introducción de computadoras en modalidad 1:1 para los niños, ha sido la proliferación de modos e intereses diversos de uso de la tecnología y de vinculación con la información, tanto de los alumnos como de los docentes. Teniendo como antecedente un escenario individualizado, donde la

experiencia en sí de aprendizaje con TIC resultaba algo difícil de ser compartido, la primera tendencia marcada en este nuevo escenario ha sido -justamente- el uso intensivo de la interconexión entre computadoras, la red *Mesh*<sup>2</sup> y el acceso a internet.

La conectividad es el atractivo por

### ...algo simple y sustantivo ha comenzado a cambiar entre 2006 y 2008: dónde transcurre la experiencia TIC de los niños.

excelencia en esta primera etapa de CEIBAL, tanto entre los niños como entre los adultos: acceso a la comunicación a través de la red -encontrarse ellos mismos en la red- y acceso al universo de contenidos de la red.

En torno a esta movilización para la búsqueda y descarga de contenidos, se estructuran interacciones y

formas de vincularse entre pares y con “los otros”, con y a través de la computadora. Partiendo de la posibilidad de trabajar cada uno con una computadora, cada usuario dispone de un tiempo personal para familiarizarse con el medio, encontrar sus propios intereses y luego -a partir

de esta exploración personal inicial- generar interacciones, comunicarse con otros y compartir información. Se intercambian soluciones técnicas sobre el uso de la misma tecnología, se socializan tácticas para la optimización del recurso y -fundamentalmente- se socializan intereses (hallazgos) en la web.





### Saber cómo

El uso de internet en particular implica ciertas competencias vinculadas, en principio, a la búsqueda y validación de la información. Al finalizar el primer año de implementación masiva de CEIBAL en el interior del país (2008), un estudio piloto de evaluación<sup>3</sup> exploró los primeros indicios de apropiación de la experiencia entre los niños, los maestros y las familias.

En escuelas que contaban con mayor tiempo de implementación de CEIBAL se propusieron actividades de uso de la XO, en el aula, a fin de explorar estilos y competencias TIC, vinculadas al manejo de información en internet y a la comunicación interpersonal.

La primera tarea dirigida a los niños buscaba determinar en qué medida podían buscar información específica, validar sus hallazgos y reflexionar sobre el proceso realizado<sup>4</sup>. Aquí se pudo constatar que en 3º y 4º año (8 y 9 años), el 53% podía responder con exactitud a la consigna: encontrar un tipo de información particular, en un medio



específico; mientras que al desarrollar la misma propuesta en grados superiores, 5º y 6º, este porcentaje ascendió al 71%. Esta experiencia permitió constatar, a su vez, un alto grado de motivación de los niños no solo para cumplir la tarea, sino para enseñar lo que podían hacer, y fundamentar los pasos dados desde la búsqueda hasta la selección de material. Una segunda tarea propuesta planteaba

utilizar el *Chat* (Red Mesh) disponible entre las aplicaciones de XO para entablar una conversación con un compañero de clase; aquí ya no se trataba de buscar información, sino de usar el recurso como medio de comunicación personal<sup>5</sup>. En este caso, el entorno propuesto en las computadoras de CEIBAL (Red Mesh + Vecindario<sup>6</sup>) acercaba un andamiaje

Esta experiencia permitió constatar, a su vez, un alto grado de motivación de los niños no solo para cumplir la tarea, sino para enseñar lo que podían hacer, y fundamentar los pasos dados desde la búsqueda hasta la selección de material.

virtual especialmente útil para la autorrepresentación del usuario XO en el espacio virtual, y para el desarrollo de tareas con otros usuarios. Aquí, el primer aspecto destacado fue la familiarización de los niños en general con este medio; más del 80% logró ubicar, contactar y formalizar una conversación con un compañero cuando se le solicitó. Luego, un segundo aspecto que llamó la atención fue la escasa diferencia entre las edades y grados escolares en cuanto a poder cumplir esta consigna; el 83% de los niños de 3º y 4º, y el 87% de los de 5º y 6º, lograron hacerlo.

El *Chat* convoca a la participación fluida de los niños; describen su uso como algo habitual, que les permite comunicarse de un modo personal (privacidad que aprecian) con sus compañeros de clase, pero también con otros fuera del salón, en torno a la escuela.

El *Chat* así como la mensajería de texto -SMS- por teléfono celular son modalidades de comunicación considerablemente ágiles y cuentan con una marcada preferencia, en el público infantil, sobre otras alternativas de comunicación digital, como el correo electrónico. La posibilidad de estar en línea -en contacto inmediato, virtual- con otros, es bien apreciada por los niños.

### Aprender con las TIC

Las expectativas que han acompañado desde un principio la implementación de este Plan CEIBAL se han expresado de diferentes formas; en ocasiones se han planteado como extrapolaciones o enfrentamientos entre modelos

Se constata también mayor interacción en el aula (...)  
-se trasladan permanentemente de un lugar otro, de una computadora a otra- para intercambiar soluciones sobre manejo básico del software, términos clave, acceso y orientación dentro de un sitio, procedimientos de descarga de archivos y recuperación de información.

pedagógicos, que luego difícilmente se consolidan como única alternativa. En todo caso, los fenómenos y procesos culturales que se habilitan a partir de esta innovación, tienen más que ver con la integración y fortalecimiento de las formas de hacer y de aprender, que con el enfrentamiento o simple imposición de elementos desestructurantes. En los grados escolares intermedios, 3º y 4º, a pesar de la visible autonomía de los alumnos para manejarse en la red, las búsquedas de información tienden a estar conducidas por el docente. La dinámica típica en el aula suele ser la navegación colectiva





hacia un destino (web) preestablecido y, a partir del arribo colectivo, el trabajo de procesamiento (validación, ordenamiento y reutilización) de la información. Estas prácticas con frecuencia comparten modalidades tradicionales, como el resumen y la transcripción de textos, con nuevas posibilidades de autonomía en la búsqueda de información, ampliación del universo de referencia y especificación del objeto de estudio, así como la posibilidad de intervenir sobre la misma información.

En los grados superiores, 5º y 6º, la mediación del docente tiende a volverse más flexible en función de la experiencia de los niños. Se observa en ellos mayor soltura y autonomía para usar internet, partiendo de temáticas definidas. Surgen variaciones y progresiva complejidad en los términos de búsqueda, crítica de resultados y ajustes. Se constata también mayor interacción en el aula entre los alumnos en estos grados -se trasladan permanentemente de un lugar otro, de una computadora a

otra- para intercambiar soluciones sobre manejo básico del software, términos clave, acceso y orientación dentro de un sitio, procedimientos de descarga de archivos y recuperación de información. Por su parte, el rol de los docentes en el aula comienza a ver reestructuras, en función de las nuevas posibilidades de autonomía de los niños en el proceso de aprendizaje.

Más allá del desarrollo del dominio básico de la computadora, que mayormente se produce de forma intuitiva, por ensayo y error recurrente de los mismos niños, los desarrollos más complejos, que permiten el aprovechamiento del recurso proyectado a distintos fines, requieren el apoyo de la maestra o el maestro, que estimula la reflexión en torno al conocimiento como proceso y como resultado.

En este sentido, a medida que se logra replantear objetiva y subjetivamente el rol del enseñante, y este comienza a actuar como dinamizador del aprendizaje, promoviendo la

experimentación con los distintos recursos disponibles -entre ellos las computadoras-, los alumnos responden con mayor grado de apropiación de la tecnología, que se ve reflejado en la forma en que se usan las computadoras, en su aprovechamiento, en su cuidado e incluso en la personalización de las mismas<sup>7</sup>. La intervención docente ocupa un lugar central en el desarrollo de esta experiencia no solo en lo concreto de la práctica escolar, adecuando la experiencia a las distintas edades, necesidades e intereses de los niños, sino en cuanto a dar significado a las mismas prácticas.

### **Evaluar y afianzar experiencias**

Más allá de los avances logrados hasta el momento en términos de dar acceso, promover el uso e integrar esta nueva posibilidad a la experiencia de niños, familias y maestros, CEIBAL es una política en curso que busca consolidar su implementación y habilitar plenamente la experiencia de las nuevas

**...la evaluación del Plan CEIBAL como política cultural, es un recurso imprescindible para la toma de decisiones sobre el proceso en curso, sobre sus dificultades y potencialidades...**

tecnologías en la sociedad digital. Actualmente, la experiencia tecnológica (digital) dentro del aprendizaje formal aparece como un espacio de conocimiento “diferente”, “nuevo” e ineludible, pero del que no se sabe exactamente qué esperar. Esta incertidumbre puede provocar cierta angustia para quienes tienen una responsabilidad directa en la tarea educativa; no obstante, existe un acuerdo generalizado sobre la necesidad de transitar este camino. Asimismo, el mundo de las TIC es dinámico, la oferta de equipos y utilidades se expande permanentemente, y obliga a replantear escenarios y tomar nuevas decisiones. En este marco, la evaluación del Plan



CEIBAL como política cultural, es un recurso imprescindible para la toma de decisiones sobre el proceso en curso, sobre sus dificultades y potencialidades, y su ajuste a los objetivos propuestos.<sup>8</sup> La conclusión de una primera etapa de implementación del Plan CEIBAL en 2009, ha permitido comenzar a evaluar directamente la experiencia. Un equipo interdisciplinario de profesionales del área de las ciencias sociales y la pedagogía trabaja en el diseño y aplicación de instrumentos de evaluación que permitan recoger y describir la experiencia acumulada en este primer año del Plan CEIBAL. En el mes de junio, sobre una muestra que integró a 200 escuelas en todo el país, se encuestó a niños, maestros, directores y familias, y se relevaron, mediante observación sistemática, los modos en que los niños usan la tecnología. Paralelamente se escogió un grupo de escuelas de distintos puntos del país, para indagar la experiencia vivida por cada actor en torno a CEIBAL.







Una vez llegadas las computadoras e integradas a la vida cotidiana de niños, maestros y familias, la evaluación busca constatar, en primer término, las condiciones de acceso, preservación,

uso y aplicación de las computadoras e internet. Asimismo se indaga la percepción de los involucrados sobre la propuesta, y las posibilidades y desafíos que se van generando para cada uno

de ellos. Aspectos que se seguirán observando y evaluando en el curso del proceso.

Muchas interrogantes se han abierto a partir de esta experiencia: ¿En qué consiste la experiencia digital?; ¿qué nos permite?; ¿sirve a la escuela?; ¿a la familia?; ¿qué cambios se registran a nivel individual y qué cambios a nivel colectivo?; ¿cambian las formas de comunicarse de las personas?; ¿qué construcciones de identidad se gestan a partir de esta inserción en el mundo digital?; ¿en qué medida puede esta inserción condicionar nuestro vínculo con el conocimiento, con las ciencias, las artes y las propias relaciones sociales?

Uruguay ha comenzado a transitar el único camino que permite responder cabalmente estas preguntas: la experiencia. La diversidad de interrogantes que nos acompañan en el proceso se remite, en última instancia, a la inquietud -o tal vez curiosidad- original e imprescindible: ¿cómo será nuestro futuro?

## Bibliografía consultada

ANEP. CODICEN. República Oriental del Uruguay (2008): *Censo Nacional Docente ANEP - 2007*.

ANEP. CODICEN. CEP. República Oriental del Uruguay (2009): *Monitor Educativo de Enseñanza Primaria 2008*.

BUCKINGHAM, David (2008): *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires: Ed. Manantial.

CASTELLS, Manuel (2000): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 2: *El poder de la identidad*. México: Siglo XXI editores.

GRUPO RADAR (2008): *El perfil del internauta uruguayo*. Sexta Edición. Diciembre 2008. En línea: <http://www.gruporadar.com.uy/info/El%20perfil%20del%20Internauta%20uruguayo-2008.pdf>

NEGROPONTE, Nicholas (1995): *El mundo digital*. Barcelona: Ediciones B, S.A. (Título original: *Being Digital*. Trad. Marisa Abdala).

PITTALUGA, Lucía; SIENRA, Mariana (2007): *Informe Temático. Utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Uruguay*. Encuesta Nacional de Hogares Ampliada. Módulo de TIC. Segundo Trimestre de 2006. Montevideo: UNFPA/UNDP/INE.

<sup>1</sup> Elaboración del Área de Evaluación del Plan CEIBAL, Asist. Ignacio Salamano, sobre la base del *Monitor Educativo de Enseñanza Primaria 2008*.

<sup>2</sup> La red *Mesh* es un recurso de las XO, que les permite conectarse entre sí sin necesidad de conectarse a internet, formar una *Intranet* de usuarios XO, y compartir el uso de aplicaciones y la creación de documentos.

<sup>3</sup> El estudio piloto de evaluación fue realizado en diciembre de 2008, involucrando 44 escuelas. Se plantearon preguntas (encuesta) a los maestros, niños y familiares sobre distintos aspectos, y se planteó una actividad de uso de la XO, dirigida a niños de 3º a 6º (22 escuelas).

<sup>4</sup> Consigna I para niños de 3º a 6º: Buscar información en internet: "Noticias en medios de prensa, sobre el tema *salud*"; "Blogs escolares"; "Información en enciclopedias sobre *energía eólica*"; atendiendo al tipo de información específica que se pide y al medio donde debe encontrarse.

<sup>5</sup> Consigna II para niños de 3º a 6º: Encontrar a un amigo en su "vecindario" (virtual), contactarlo, proponerle un tema y llevar adelante la conversación.

<sup>6</sup> El "Vecindario" es una visualización en pantalla que permite a cada niño, desde su computadora, reconocer a sus compañeros y otros usuarios conectados en ese momento, e iniciar contactos con ellos.

<sup>7</sup> Aparte de los variados elementos -adhesivos, cintas, bolsos, protectores del teclado, etc.- con los que, en general, niños y niñas identifican su computadora, se observa una personalización más compleja en el uso del equipo, la incorporación de software (descarga de programas) y hardware adicional (periféricos), adecuados a la inquietud y gustos de cada uno.

<sup>8</sup> En el ámbito educativo, la ANEP produce permanentemente información sobre el funcionamiento del sistema en sus niveles primario y secundario, incluyendo información general sobre la progresiva inserción de las TIC a la educación. Asimismo, el LATU, desde las áreas Técnica y Logística del Plan CEIBAL, lleva el seguimiento de la distribución de computadoras y conectividad, y monitorea su uso a través de los servidores escolares.

## Martín Pérez Burger

Licenciado en Educación (UdelaR). Máster en Ciencias Sociales con orientación en Educación (FLACSO).

Coordinador de Evaluación Educativa del Plan CEIBAL.

Área de Evaluación del Plan CEIBAL.





## CAPÍTULO 15

# La palabra de los protagonistas y de la comunidad educativa

# La palabra de los protagonistas y de la comunidad educativa

por José Barrios

Al inicio de esta propuesta que procura recoger la palabra de los protagonistas en relación al Plan CEIBAL, compartimos las voces de un grupo de campesinos en diálogo con Paulo Freire.

*«Disculpe, señor -dijo uno de ellos-, que estuviéramos hablando. Usted es el que puede hablar porque es el que sabe.*

*Nosotros no.»* (P. Freire, 1993:65)

Seguramente, si la conversación se produjera hoy en nuestro país y en relación a la integración de las “ceibalitas” en la escuela y las familias, la misma mostraría mayor confianza y convicción por parte de sus participantes que tienen mucho para compartir, desde las vivencias, convicciones y saberes.

*“Ver la unión de los hijos con sus madres sentadas en la cosita de la cuneta fue lo que más me impactó.”* De este modo se refería Ema, una tía abuela que acompañaba al grupo de segundo año de la Escuela N° 286, al encuentro entre las XO, las familias y la escuela, en la Feria CEIBAL de Las Piedras.

*«Disculpe, señor -dijo uno de ellos-, que estuviéramos hablando. Usted es el que puede hablar porque es el que sabe. Nosotros no.» (P. Freire, 1993:65)*



Con el mismo entusiasmo hacía referencia a los talleres semanales que la docente del grupo, Jacqueline, implementa con participación de los padres y los niños simultáneamente, como forma de aproximarse a las diferentes actividades de la XO. Dicha estrategia de intervención permite a la docente avanzar en el dominio de aspectos complejos de las actividades y habilita a los padres para acompañar a sus hijos en las tareas. Ema afirmaba: *“¡Cada vez son más los padres que participan!”*

### **¿Por qué no un desafío más?**

Propusimos a las madres presentes y a la maestra filmar uno de esos talleres en el marco de la propuesta del Canal CEIBAL y no dudaron en confirmar que la idea les gustaba, y agregaron que seguramente ocurriría lo mismo con otros padres y madres. Por este medio se amplifican la voz y el accionar de los niños, los docentes y la comunidad, llegando a otros que también están embarcados en pensar y construir en este contexto de “inmersión tecnológica” del que nadie sale sin una huella.

### **¿Qué dicen los niños?**

Cuando entramos en contacto con las escuelas y comienza la interacción con los niños, es notorio cómo su voz se acrecienta especialmente cuando la temática tiene que ver con la XO y lo digital en general.

Noelia: *“A mí la plataforma me gusta porque hacemos trabajos, colgamos cosas que el maestro nos mandó hacer en la computadora y después los tenemos que colgar, y además a veces podemos chatear entre toda la clase y con las mamás hacemos trabajos. ¡Está buenazo!”*



Guadalupe: *“Siempre la uso para estudiar, pero una de las cosas que más me gusta es mandarle mensajes a un tío en Rusia y a una tía en Italia; ah, y se la presto a mi tía que va al liceo, ¡mi XO no para!”*  
Braian: *“En casa comparto mi máquina con mamá que está haciendo un*

alianzas, acuerdos, resistencias, conflictos y, por sobre todo, desafíos, crecimiento e innovación. Los niños interactúan con su docente, los padres, una visita extranjera o entre ellos con gran confianza, desplegando múltiples recursos comunicativos.

**Los niños interactúan con su docente, los padres, una visita extranjera o entre ellos con gran confianza, desplegando múltiples recursos comunicativos.**

*curso en el centro MEC y le ayudé para anotarse en un sorteo de OSE.”*  
Hay un cambio manifiesto en el eje de las relaciones de poder en el aula, los vínculos con la información y la producción de conocimiento, que impacta en la micropolítica de la escuela. Seguramente levanta rumores,

Comparten ideas de cómo resolver tal o cual problema asociado a actividades como *Scratch* o *Etoys*, por ejemplo, que implican procesos complejos de pensamiento, especialmente cuando se trata de animar un objeto poniendo en juego los principios básicos de la programación.

**Lo que dicen y hacen los niños con las tecnologías hoy, se reflejará en sus familias, la comunidad y sociedad uruguaya de mañana**

Algunas pistas están en la infinidad de videos testimoniales, entrevistas o comentarios y *minichat* de los *blogs* de la clase, institucionales o personales como el de Jonathan Álvarez, de la Escuela N° 47 de Villa 25 de Agosto. Su dirección es [www.jonathan25deago.blogspot.com](http://www.jonathan25deago.blogspot.com)

En el mismo no es raro encontrar comentarios que denotan el contacto con periodistas, escritores, personas del exterior, con docentes de su escuela o la Maestra Directora. Estamos seguros que hay muchos Jonathan a lo largo y ancho de nuestro país, y las ferias CEIBAL son un buen lugar para descubrirlos y escucharlos; pero también puede serlo el borde de una cuneta próxima a una escuela, tal como lo decía Ema.  
Otra vía por la que los padres se expresan sobre la temática es



el teléfono de la Coordinación Pedagógica del Plan CEIBAL, o la prensa local o nacional. Queda de manifiesto que la llegada de la XO no les resulta indiferente, y demandan espacios de participación y discusión.

Algunos temas recurrentes son:

- la navegación segura que va más allá de páginas con contenidos pornográficos;
- el mantenimiento de la XO;
- cómo acompañar el proceso de sus hijos.

Sus planteos son sostenidos y sacuden a la escuela en lo que refiere al lugar y modos de participación de las familias en el proceso educativo de sus hijos. Posteriormente compartiremos algunas experiencias que pueden aportar en la construcción de espacios de participación, donde lo virtual empieza a visualizarse como una alternativa válida.



### **Feria CEIBAL, un espacio de encuentro con la gente**

Se trata de una actividad que se lleva a cabo a nivel departamental, en el mes de noviembre, donde las escuelas presentan experiencias potentes en lo referente a la integración de las XO a la propuesta curricular, el trabajo comunitario y el desarrollo profesional de los docentes. En estas instancias se

seleccionan propuestas para la Feria Nacional, que se realiza durante el mes de diciembre, en Montevideo. El tránsito por estas ferias es una oportunidad para escuchar las voces de alumnos, docentes, familiares, autoridades y comunidad en general. Pasó a ser una señal de identidad de nuestro sistema educativo tanto a nivel micro como macro, y se integró

a la agenda anual de Primaria. Los docentes y los niños con sus familias tienen presentes dichas instancias, y están pendientes de la convocatoria. Lo visualizamos como una oportunidad de construcción de visibilidad, expansión del presente y aprovechamiento de experiencias que, de lo contrario, se perderían por quedar atrapadas en los muros de la escuela. Nos inscribimos en la línea de pensamiento de Boaventura de Sousa Santos, uno de los científicos sociales más creativos del actual panorama intelectual, que articula en forma muy potente los análisis críticos con las alternativas.

*«Y lo que les voy a proponer es una estrategia opuesta: expandir el presente y contraer el futuro. Ampliar el presente para incluir en él muchas más experiencias, y contraer el futuro para cuidarlo.»* (B. de Sousa Santos, 2006:21) Dentro de las alternativas refiere, por ejemplo, a una Sociología de las Ausencias y una Sociología de las Emergencias.

La Sociología de las Ausencias se propone sustituir las monoculturas por ecologías desde donde se pueda invertir esta situación y crear la posibilidad de que las experiencias ausentes se vuelvan presentes. Refiere a cinco ecologías que son: *ecología de los saberes, ecología de las temporalidades, ecología del reconocimiento, ecología de la "trans-escala", ecología de las productividades*.

«La Sociología de las Emergencias produce experiencias posibles, que no están dadas porque no existen alternativas para ello, pero son posibles y ya existen como emergencia.» (B. de Sousa Santos, 2006:31)

Se trata de una sociología que nos permite abandonar la idea de un futuro sin límites y reemplazarla por la de un futuro concreto, basado en estas emergencias.

CEIBAL es una buena oportunidad para que surjan dichas experiencias, tal como lo muestran las ferias, los talleres con padres, las charlas informales, los encuentros en el cordón de la vereda

o en la web por medio de los *blogs*, los foros, el *chat*.

No es difícil visualizar el Plan CEIBAL como un fértil terreno para los aportes teóricos de B. de Sousa Santos y establecer puentes con la noción de ecología de saberes o la noción de "trans-escala".

**«Y lo que les voy a proponer es una estrategia opuesta: expandir el presente y contraer el futuro. Ampliar el presente para incluir en él muchas más experiencias, y contraer el futuro para cuidarlo.»** (B. de Sousa Santos, 2006:21)

En esa búsqueda de alternativas a una lógica lineal y un pensamiento dicotómico, es imperioso repensar la escuela y construir nuevas señas de identidad, sin desconocer los recorridos y las tradiciones propias de esta institución.

Debería emerger una diversidad de

espacios curriculares abiertos que trasciendan las paredes del aula y los tiempos institucionales. Hoy encontramos diversos ejemplos, uno de los cuales es la experiencia con la Plataforma *Dokeos* por parte de Andrés Rodríguez Techera, Maestro de 6° Año en la Escuela N° 145 de Paso Carrasco.

*"La llegada de las XO en el mes de mayo marcó un antes y un después en mi labor y gestión como docente. Desde los primeros días implementé la instauración de un Aula Virtual como entorno exclusivo de enseñanza y de aprendizaje. Esto significó una nueva mirada sobre los contenidos curriculares*



*que ahora pasan a ofrecerse desde un entorno digital."*

*¿Qué es Dokeos?*

Es un entorno de *e-learning* para el aprendizaje asistido por tecnologías de la información, que fomenta el uso intensivo de las TIC. Facilita la creación, adopción y distribución de contenidos, y el ajuste al ritmo de aprendizaje y a las herramientas disponibles, independientemente de límites horarios o espacios geográficos.

Durante la visita a la escuela N° 5 de Salto, el diálogo con el Mtro. Ruben Pereira permitió comprender la riqueza de otra experiencia con la plataforma, que trataremos de ilustrar con comentarios de una madre, transcritos de un video publicado en *YouTube* y disponible en el *blog* del grupo. ¿Qué mejores recursos que los de la web para tener la voz de los protagonistas? Entre otros aspectos, el docente nos manifestaba su participación en un foro en Perú, y la potenciación del trabajo con padres, mediado por la posibilidad de abrir foros en la plataforma.





### ¡Padres participando en un foro disponible en una plataforma!

La experiencia disponible en la web nos hace reflexionar sobre el potencial fermental de la propuesta en tiempos donde los propios docentes, en términos generales, dan los primeros pasos interactuando con plataformas como Moodle en el marco de cursos de formación a distancia.

### ¿Qué dice la gente? ¿Qué dice la madre de Lucía?

*"El trabajo de todos los días, el trabajo que hace mi hija en casa y el trabajo que hace en la escuela, realmente pienso que es un trabajo del primer mundo. Sobre todo resalto el trabajo del intermediario, es decir, en este caso el maestro, entre los padres y los alumnos."*

¿Acaso haciendo "visibles" estas experiencias, una articulada por un docente de Montevideo y otra por uno de Salto, no estamos reconociendo los cimientos tentativos de una democracia radical?

*Creo que en muchos hogares ha sido una herramienta para que los padres también nos acerquemos a la escuela, a la comunidad y al medio."* (Madre de Lucía)

El testimonio antes citado, junto al de otros padres, docente, alumnos, Maestra Directora, estudiantes magisteriales, se transcribió del video que está en el *blog* de la clase. En línea: <http://saltoeducativo.blogspot.com/search?updated-max=2009-08-31T13%3A44%3A00-03%3A00&max-results=7>

¿Acaso haciendo "visibles" estas experiencias, una articulada por un docente de Montevideo y otra por uno de Salto, no estamos reconociendo





los cimientos tentativos de una democracia radical? Hoy, un comienzo es profundizar la participación, tal como lo propone la Ley General de Educación N° 18.437, con alternancia entre encuentros cara a cara, e instancias a distancia como los foros que impulsa el maestro Ruben en Salto. El desarrollo de estos espacios virtuales nos ofrece la oportunidad de experimentar modos de organización y de regulación colectivos, que exaltan la multiplicidad y la variedad.

Referimos a la experiencia con la Plataforma *Dokeos*, porque no fue una instancia promovida desde los espacios de formación más estructurados, lo que lo hace más relevante aún en el sentido que ilustra sobre el potencial y la autonomía del desarrollo profesional de nuestros docentes, más allá de las propuestas generales que se ofrecen en cursos presenciales, a distancia o por medio de la propuesta de la Televisión Educativa o el Canal CEIBAL entre otros.

*«El ciberespacio podría tener mecanismos de expresión capaces de producir sinfonías políticas vivas, que permitieran a los colectivos humanos inventar y expresar constantemente enunciados complejos, ensanchar la gama de singularidades y divergencias sin por ello adoptar formas preforzadas. La democracia en tiempo real busca la constitución del “nosotros” más rico y cuyo modelo musical podría ser el coro polifónico improvisado.»*

(P. Lévy, 2004:45)





## Bibliografía consultada

DE SOUSA SANTOS, Boaventura (2006): "La Sociología de las Ausencias y la Sociología de las Emergencias: para una ecología de saberes", Capítulo 1 en *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social (encuentros en Buenos Aires)*, Agosto 2006. ISBN 987-1183-57-7. En línea: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/edicion/santos/Capitulo%20I.pdf>

FREIRE, Paulo (1993): *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI editores.

LÉVY, Pierre (2004): *Inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. Washington, D.C.: OPS/OMS. En línea: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org/public/documents/pdf/es/inteligenciaColectiva.pdf>

## José Barrios

Maestro. Efectivo como Maestro Director. Actualmente, Docente de Apoyo a la Coordinación Pedagógica del Plan CEIBAL. Formador en servicio en el área de Ciencias Naturales. Maestrando del Posgrado en Gestión de Instituciones Educativas (IPES).



## ANEXO 1

# Prestaciones y servicios de las oficinas públicas en internet

## ANEXO 1

# Prestaciones y servicios de las oficinas públicas en internet



Uruguay posee una diversidad en materia de sitios web y prestaciones. La presente información seguramente pueda no contener todo el relevamiento en detalle, mas el objeto de este capítulo es proporcionar una visión ampliada de las diversas dependencias públicas y los esfuerzos por implementar servicios y prestaciones de Gobierno Electrónico.

Los servicios que el ciudadano puede realizar por medios electrónicos aún son pocos en proporción al total; sin embargo, es de destacar que no todos los servicios pueden ser completamente digitalizados o virtualizados. Hemos avanzado mucho en proveer a los ciudadanos nuevas formas de relacionamiento con el Gobierno y seguiremos avanzando; no obstante, queda mucho por hacer.

No poseemos aún la capacidad de alcanzar una masa crítica de servicios en línea, pero también debemos reconocer que habrá que trabajar arduamente por llegar a los ciudadanos con soluciones simples, atractivas, y que sean vistas como reales mejoras en este relacionamiento del Gobierno con ellos. Estamos implementando planes puntuales de difusión de los servicios ofrecidos por medios electrónicos, con buena recepción, pero aún resta lograr un número mayor de visitas a los sitios web públicos.

Un mayor tráfico en los sitios web no solo facilita al ciudadano realizar los trámites allí disponibles, sino que descongestiona los mostradores, reduce los tiempos de trámite y economiza los costos asociados. Pensemos simplemente en los traslados que debemos hacer para gestionar un trámite cualquiera en una ventanilla de las dependencias públicas.

Uruguay ha trazado un camino correcto en materia de institucionalizar el concepto web en la oficina pública. Por mucho tiempo, las oficinas y dependencias gubernamentales han estado libradas a su voluntad para llevar adelante estas estrategias; hoy hay una visión global del Estado como prestador de servicios, y se están aunando las estrategias para consolidar más y mejores prestaciones. A continuación se detallan algunas breves referencias del camino trazado, sin pretensión de que constituya un análisis exhaustivo de todo lo que hoy se ofrece.



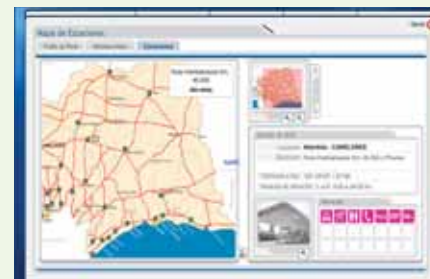
## ANCAP

(<http://www.ancap.com.uy>)

- Llamados 1.0: Publicación de licitaciones, adjudicaciones y compras directas en régimen de excepción. Es posible acceder mediante la página inicial del sitio web de ANCAP: <http://www.ancap.com.uy>. Acceso directo: <http://www.ancap.com.uy/licitaciones/contrweb.asp>. Está previsto suplantar este sistema por la versión 2.0. Este sistema está en producción.
- Llamados 2.0: Suplantará a la versión anterior. En el momento de su puesta en producción caerá en desuso la publicación local en <http://www.ancap.com.uy>. Implica la publicación automática de los llamados, adjudicaciones y compras directas en régimen de excepción en el sitio <http://www.comprasestatales.gub.uy>. Este sistema aún no está en producción.
- Aspirantes: Aplicación orientada



a RRHH. Representa la primera instancia operativa en lo referente a llamados a aspirantes para cubrir cargos en la empresa mediante pasantías, becas, etc. Presenta un formulario de inscripción, el cual es completado por el aspirante. Dicha información es validada según el criterio establecido para el llamado y almacenada para su posterior procesamiento por parte del Departamento de RRHH. Cuando existen llamados publicados es posible acceder mediante la página inicial del sitio web (<http://www.ancap.com.uy>) o directamente a



través de <http://www.ancap.com.uy/llamado>.

- Precios de productos: Aplicación de consulta (xmls y web services) y presentación en flash. Se accede a través del sitio web.
- Estaciones de servicio: Aplicación de consulta y presentación en flash. Se accede a través del sitio web.
- Guía de Montevideo: Mapa con búsqueda de servicios (Visa 0%, Baños, Cajero, Cine, etc.) en <http://www.ducsa.com.uy> Estaciones de Servicio

## ANP

(<http://www.anp.com.uy>)

- REDANP: Inscripción a lista de distribución de información portuaria.
- Reclamos Tarifarios: Solicitud de devolución de proventos.
- Registro de Clientes: Procedimiento de inscripción en registro de clientes.
- Actualización de Registro de Clientes: Procedimiento de actualización del registro de clientes.
- Solicitud de Usuario SAC: Solicitud de usuario para Sistema de Atención a Clientes.
- Consulta de Cuenta Corriente: Consulta de la cuenta corriente del cliente.
- Consulta de Facturación: Consulta de lo facturado por ANP al cliente.
- Solicitud de Entrevistas: Formulario para solicitud de entrevistas con el área Comercial o de Atención a Clientes.

- Estadísticas de Comercio Exterior: Publicación de algunas estadísticas vinculadas a Comercio Exterior.
- Perfiles de Países: Informes sobre Comercio Exterior con algunos países.
- Comercio Exterior: Estadísticas nacionales y regionales. Reportes. Perfiles de países.
- Solicitud de Información de Comercio Exterior: Solicitud al área Comercial de información específica de Comercio Exterior.
- Consulta de Adjudicaciones: Consulta sobre las adjudicaciones de licitaciones públicas y abreviadas.



- Tarifas y Estadísticas: Tarifas actuales de todos los puertos administrados por la ANP y estadísticas propias de cada uno de ellos.
- Precios máximos: Precios máximos de los servicios a ser prestados por concesionarios.
- Infraestructura: Información sobre la infraestructura física, planos técnicos, planes maestros, obras e imágenes de los puertos administrados por la ANP.
- Empresas prestadoras de servicios: Lista de las empresas habilitadas ante la ANP para brindar servicios (despachantes,



agencias, operadores portuarios y armadores) en cada puerto administrado por la ANP.

- Detalle de actividades - Nueva Palmira: Información sobre actividades de buques dentro del puerto de Nueva Palmira.
- Servicios Puerto Libre - Montevideo: Información sobre los servicios brindados por el Puerto de Montevideo como Puerto Libre.
- Solicitud de almacenaje - Montevideo: Solicitud de almacenaje de mercadería en Ramblas de ANP en el Puerto de Montevideo.
- Solicitud de Arribos y Servicios (SAS) - Montevideo: Sistema para anuncio de arribos de buques y solicitud de servicios para los mismos, en el Puerto de Montevideo.
- Consultas sobre Arribos - Montevideo: Consultas varias sobre la actividad de buques en el Puerto de Montevideo: arribos previstos y reales, servicios solicitados,



ocupación de muelles, operación prevista y datos de buques.

- Control de Accesos - Montevideo: Sistema de seguridad portuaria (control de accesos de carga, personas y vehículos) del Puerto de Montevideo.
- Solicitudes de Ingreso - Montevideo: Sistema de solicitudes de permisos (carnés) de ingreso al

recinto del Puerto de Montevideo.

- Consulta de Liquidación de DUA - Montevideo: Consulta de la facturación efectuada a los clientes basada en los DUA.
- Consulta de Movimiento de Contenedores - Montevideo: Consulta de la trazabilidad/ movimiento de los contenedores en el Puerto de Montevideo (restringida para uso de ANP, DNA y PNN).
- Consulta a Depósitos Concesionados - Montevideo: Consulta de los movimientos efectuados en los depósitos concesionados dentro del Puerto de Montevideo (restringida para uso de los propios depósitos).
- Calidad - Montevideo: Información del Puerto de Montevideo sobre Calidad: compromisos, comité de calidad, visión y misión, empresas certificadas, certificaciones internas.
- Cámara Web - Montevideo: Visualización en tiempo real a

través de una cámara conectada a internet, de la operativa del Puerto de Montevideo.

- Puerto Virtual - Montevideo: Visualización a través de realidad virtual de la ocupación del Puerto de Montevideo en tiempo real.
- Meteorología - Montevideo: Información diaria del SOHMA y de la estación meteorológica del Puerto de Montevideo, brindada cada 20 minutos.
- Sitio Web - inglés y chino: Información institucional y de los puertos de la ANP.

## ANTEL (<http://www.antel.com.uy>)

- Solicitud de línea telefónica: Contratación de una nueva línea telefónica.
- Duplicado de Factura (Telefonía, móvil, datos): Permite obtener un duplicado de la última factura emitida.
- Pago de Factura: Una vez identificada la factura se puede realizar el pago a través de tarjeta de crédito.



- Consumo de cómputos y telediscado: ANTEL le permite consultar día a día el consumo telefónico de los servicios de Maldonado y Rocha.
- Consulta de estados: Se permite consultar el estado del pago realizado a través de la web.
- Cambio de vencimiento de factura: Se permite cambiar la fecha de vencimiento de la factura.
- Gestión de facilidades: Permite solicitar y gestionar adicionales a un servicio telefónico.



- **Pago a cuenta:** El importe en pesos será acreditado a la cuenta del cliente que se indique; en caso de existir deudas pendientes de cobro, dicho crédito se utilizará para cancelar las mismas. De encontrarse el cliente al día en sus pagos, el crédito afectaría los saldos (con impuestos) de las próximas facturas.
- **Cambio de nombre:** Permite solicitar el cambio de nombre del titular de un servicio (lo debe realizar el titular del mismo).
- **Pago de trámites del Portal del Estado:** Se pueden abonar, a través de la factura telefónica, trámites realizados en el Portal del Estado Uruguayo. Registrando sus datos en forma muy sencilla en el sitio de ANTEL, se le asigna usuario y *password*, y podrá comenzar a utilizar este práctico servicio para abonar distintos trámites de la Administración Pública mediante su factura telefónica. Actualmente podrá solicitar, bajo

esta modalidad, el número para la Renovación de la Cédula de Identidad. Requiere registrarse.

- **Telecard - Consulta de saldo:** Permite conocer el saldo de su Tarjeta Telecard.
- **Detalle de Internet:** A través de esta prestación, seleccionando la fecha de facturación que usted desea consultar, obtendrá un informe completo de la fecha, hora, duración e importe de todas y cada una de las conexiones a internet, desde su servicio telefónico convencional o ruralcel GSM/GPRS, que haya realizado durante el ciclo de facturación seleccionado. Requiere registrarse.
- **Licitaciones:** Permite consultar las licitaciones en curso y el estado de las mismas.
- **Gestión de proveedores:** Los proveedores podrán recibir y notificarse de invitaciones, prórrogas de apertura y aclaraciones al Pliego de Condiciones de las distintas





licitaciones en las que participan. Además dispondrán de los antecedentes que se han generado en las distintas negociaciones que han mantenido con ANTEL, durante el desarrollo de los procesos licitatorios. Para el caso de proveedores no registrados en ANTEL, se les facilitan los formularios correspondientes para



su posterior trámite de inscripción.

- Pago a proveedores: Procedimiento, Instructivo, Información del BROU, solicitud de incorporación y aclaración de solicitud.
- Factura detallada (ANCEL): Permite obtener detalle de la factura (electrónica). Requiere registrarse.
- Tarjeta Prepago: Permite recargar una tarjeta a un servicio prepago.

- Mensajes a celulares: Permite mandar mensajes a celulares y gestionar el servicio.
- Solicitud de servicios: casilla de correo electrónico Adinet, conexión a ADSL, UruguayNet, DNS u otros servicios de datos.
- Consulta del tráfico de datos: Permite obtener detalle del tráfico realizado desde el servicio UruguayNet, detalle del consumo de ADSL.
- Calculador de uso ADSL: Permite obtener un estimado del uso de ADSL por mes.
- Cambio de servicio ADSL: Permite realizar la solicitud de cambio de servicio de datos.



## BPS (<http://www.bps.gub.uy>)

- Página Principal: Servicio de información, fundamentalmente trámites, estadísticas, normativas, calendarios de pagos, etc., orientado a cualquier persona (jubilado, empresa, trabajador, etc.).
- Conexión remota GAFI: Orientado a empresas debidamente autorizadas. Actualización de actividades de trabajadores.
- Conexión Afiliación Mutua: Orientado a empresas (mutualistas) debidamente autorizadas. Actualización de la afiliación mutua de los trabajadores.
- Conexión a Reconstrucción de Historia Laboral: Orientado a empresas debidamente autorizadas. Actualización de actividades de trabajadores, anterior a abril de 1996.
- Envío de Nóminas: Orientado a empresas debidamente



autorizadas. Envío de Nóminas de trabajadores al BPS.

- Agentes Recaudadores: Orientado a empresas debidamente autorizadas.
- Planillas MTSS: Orientado a empresas debidamente autorizadas.
- SUEP: Orientado a empresas debidamente autorizadas.
- Planificación: Responder por internet todas las consultas que hoy se atienden a través del teléfono 1997. Consulta de trámite por C.I., fecha y lugar de pago por C.I., etc.

## BROU

(<http://www.brou.com.uy>)

- E-BROU (Banca Directa): Portal de E-banking, orientado a la autogestión de los clientes. Sitio Institucional: Información de Red Física, Distintas Unidades de Negocio, Financiera, Remates, etc. Sitio Transaccional: (Para Personas o Empresas). Clientes: i) Autoregistración para Clientes FONOBROU, ii) Consulta y Modificación de Datos Personales, iii) Consulta y Manifestación de



Bienes. Cuentas: i) Consulta de cuentas de un cliente, ii) Consulta de Saldos y Movimientos, iii) Estados de Cuentas, iv) Solicitud de Chequeras, v) Transferencia entre Cuentas Propias y a terceros, vi) Giros. Tarjetas: i) Consulta de Tarjetas de Débito y Crédito, ii) Pago de Tarjetas de Crédito Propias y de terceros, iii) Bloqueo de Tarjetas Red BROU (Cajeros Automáticos). Plazo Fijo: i) Consulta de Contratos de Plazo Fijo de un cliente, ii) Detalle de contrato, iii) Movimientos de contrato, iv)



Simulador (Selección de plazo, moneda, monto -> cálculo de interés).

- BROUNET.com.uy: Portal Institucional. Información/ productos, red física y contactos. Publicaciones p/inscripciones a congresos.
- DATOS LABORALES del Sistema Automático de Créditos: Web Service que permita a una Habilidad (Empresa con convenio de retención de cuotas) modificar los datos laborales de sus funcionarios.



## CORREO URUGUAYO (<http://www.correo.com.uy>)

- Correo Net: Se escribe un mensaje en la web, el cual se imprime, ensobra, y envía al destino por carta.
- Seguimiento de Envíos: Seguimiento de la correspondencia enviada según el número de envío.
- Firma Digital Sitio: Solicitudes de certificados para Servidores Web.
- Firma Digital Persona: Solicitudes de certificados para Personas.



- Firma Digital E-mail: Solicitud, Pago y envío de certificados para E-mail.
- Códigos Postales: Consulta de códigos postales de todo el país.
- Consultas Filatélicas: Consultas, actualización e información filatélica.
- Consulta de Locales: Consulta de la ubicación de los locales y franquicias.
- Consulta de Tarifas: Consulta de las tarifas postales.



## LATU (<http://www.latu.org.uy>)

- Portal de la institución: Servicio de información general de la institución, noticias, cursos, servicios, etc.
- SIGLA: Sistema que permite a los clientes realizar distintos trámites y efectuar un seguimiento de los mismos.
- Portal PYMES: Servicio con información de interés a las pequeñas y medianas empresas.
- Portal proveedores: Sistema de consulta a proveedores de su situación con el organismo.

## OSE

(<http://www.ose.com.uy>)

- Consulta e Impresión de Factura.
- Consulta Consumos.
- Descarga de Reglamentos.
- Consulta e Impresión de Pliegos de Compras.



## PEU

(<http://www.uruguay.gub.uy>)

- Renovación de Cédula de Identidad: Solicitud y pago de audiencia para renovar la Cédula de Identidad vía internet. Métodos de pago: débito en cuenta de ANTEL. Organismo: Dirección Nacional de Identificación Civil.
- Cédula de Identidad por primera vez: Solicitud y pago de audiencia para tramitar la Cédula de Identidad por primera vez vía internet. Método de pago: débito en cuenta de ANTEL. Organismo: Dirección Nacional de Identificación Civil.
- Cédula Catastral: Solicitud y pago de Cédula Catastral vía internet. Método de pago: débito en cuenta de ANTEL. Organismo: Dirección Nacional de Catastro.
- Partida de Nacimiento: Solicitud y pago de Partida de Nacimiento vía internet. Método de pago: débito en cuenta de ANTEL y



- débito bancario en línea. Método de entrega: El Correo. Organismo: Dirección General de Registro de Estado Civil.
- Partida de Defunción: Solicitud y pago de Partida de Defunción vía internet. Método de pago: débito en cuenta de ANTEL y débito bancario en línea. Método de entrega: El Correo. Organismo: Dirección General de Registro de Estado Civil.
- Partida de Extranjeros: Solicitud y pago de Partida de Extranjeros vía internet. Método de pago:

- débito en cuenta de ANTEL y débito bancario en línea. Método de entrega: El Correo. Organismo: Dirección General de Registro de Estado Civil.
- Partida de Matrimonio: Solicitud y pago de Partida de Matrimonio vía internet. Método de pago: débito en cuenta de ANTEL y débito bancario en línea. Método de entrega: El Correo. Organismo: Dirección General de Registro de Estado Civil.
- Balances de Empresas: Solicitud de Balances de Empresas del Registro



de Estados Contables. Organismo: Auditoría Interna de la Nación.

- Presentación de Planilla de Trabajo: Presentación de Planilla de Trabajo. Organismo: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Recordatorio de vencimiento de documentos y servicios: Aviso como recordatorio, al ocurrir el vencimiento de un documento o servicio. Los datos de los documentos y servicios deben ser registrados previamente por el usuario. En el recordatorio se entrega información sobre



los trámites necesarios para la renovación.

- Pago de Impuestos: Pago de Impuestos vía internet. Método de pago: débito bancario en línea. Actualmente disponible para grandes contribuyentes (CEDE). Organismo: Dirección General Impositiva.
- Timbre de Caja de Profesionales Universitarios de la Declaración Jurada de Impuestos: Timbre digital de la Caja de Profesionales Universitarios que lleva la Declaración Jurada de Impuestos.



Método de pago: débito en cuenta de ANTEL. Organismo: Dirección General Impositiva.

- Pago de trámites vía factura de ANTEL: Pago de trámites del Estado mediante débito en la cuenta de ANTEL.
- Pago de trámites vía débito bancario: Pago de trámites del Estado mediante débito de cuenta bancaria en línea. Los bancos incorporados hasta el momento son: ABN, Discount, BROU, Santander. (en desarrollo)
- Pago de trámites vía redes de cobranza: Pago de trámites en redes de cobranza posteriormente a su tramitación en internet. La red incorporada hasta el momento es Redpagos. (en desarrollo)
- Solicitud y pago de trámites en redes de cobranza: Ventanilla única de solicitud y pago de los trámites adheridos. Actualmente incorporando Redpagos y Correobanc. (en desarrollo)
- Solicitud y pago de Renovación de



Cédula de Identidad en Redpagos: Ventanilla única de solicitud y pago de Renovación de Identidad en Redpagos. (en desarrollo)

- Solicitud y pago de Cédula de Identidad por primera vez en Redpagos: Ventanilla única de solicitud y pago de Renovación de Identidad en Redpagos. (en desarrollo)
- Pago de trámites mediante tarjetas de crédito: Incorporar tarjetas de crédito como medio de pago de trámites. (en desarrollo)
- Pago de cuenta de agua mediante el Portal del Estado: Pago de cuenta de agua mediante la gestión de cobro de tarjetas de crédito y débito bancario del



Portal del Estado. (en desarrollo)

- Servicios municipales: Pago de Patente de Rodados (en desarrollo) y de Tributos Municipales (a ser incorporado en un futuro). Organismo: Intendencia Municipal de Florida.
- Solicitud de renovación o tramitación por primera vez de Pasaporte: Solicitud de audiencia para renovar o tramitar pasaporte por Primera Vez. Organismo: Dirección Nacional de Identificación Civil. (a ser incorporado en un futuro)
- Solicitud de Pasaporte con Certificado de Antecedentes Judiciales: Solicitud de Pasaporte con tramitación automática de



Certificado de Antecedentes Judiciales ("Certificado de Buena Conducta"). Organismos: Dirección Nacional de Identificación Civil y Dirección Nacional de Policía Técnica. (a ser incorporado en un futuro)

- Incorporar nuevos trámites: Sumar trámites de otros organismos. (a ser incorporado en un futuro)
- Incorporar correos privados: Incorporar correos privados como medios de distribución. (a ser incorporado en un futuro)

### UTE (<http://www.ute.com.uy>)

- SERVICIOS AL CLIENTE: Acerca de su factura. Consultas de datos de las facturas y emisión de duplicados. Consultas de consumos y lecturas. Aporte de lectura del medidor para ser considerado en la factura cuando el lector no pudo tomarla. Simulación de facturas permitiendo verificar las anteriores y simular distintos escenarios a partir de distintas tarifas.
- SERVICIOS AL CLIENTE: Trámites



comerciales. Cambio de nombres en contratos. Cambios de dirección de envío. Actualización de datos en contratos. Alta de Solicitudes de Suministros (solo para Firmas Instaladoras). Datos sobre Firmas Instaladoras.

- SERVICIOS AL CLIENTE: Electrificación Rural. Para empresas Constructoras. Cómo acceder a los suministros rurales. Características de las Obras. Datos sobre Empresas Constructoras. Plan Papelería Solar.
- SERVICIOS AL CLIENTE: Atención Personalizada. Explicaciones sobre la factura. Datos sobre lugares y



modalidades de pago. Grandes Clientes (información y vías de contacto especiales).

- **SERVICIOS AL CLIENTE:** Construye una casa nueva. Permite orientar al Cliente en el uso eficiente de la energía así como en su conservación, mediante las posibilidades de cálculo de potencia, información sobre tarifas inteligentes, y datos que colaboran en la "rebaja de la factura eléctrica".
- **SERVICIOS AL CLIENTE:** Atención a Firmas Instaladoras. Para firmas instaladoras. Acceso a la Reglamentación pertinente. Consulta en línea de trámites pendientes. Consulta de materiales autorizados para las instalaciones eléctricas.
- **SERVICIOS AL CLIENTE:** Pago de facturas. Cancelación de facturas.
- **SERVICIOS AL CLIENTE:** Novedades. Información sobre productos. Proveedores de Productos Eléctricos. Empresas, tecnologías y modelos.



- **UTE y EL ENTORNO:** Datos sobre la Empresa. Gestión Ambiental. Atención Comercial Social. Energías Renovables. Uruguay País Iluminado. Líneas de Negocio.
- **NO SOLO PARA NIÑOS:** Juegos, experimentos y consejos para el uso racional de la energía eléctrica a través de lo lúdico.
- **COMPRAS y ACREEDORES:** Gestión de Compras. Registro de proveedores. Normativa de compras. Información a acreedores.
- **LICITACIONES:** Información sobre licitaciones.
- **COMPRAS DIRECTAS:** Información sobre nuevas adquisiciones de UTE, sus requisitos formales y todo lo de interés para su empresa.
- **SERVICIOS DE CONSULTORÍA:** Datos institucionales de las actividades desarrolladas por CONEX.

## Sitios de las intendencias del país, y relacionados con la actividad municipal

- Congreso de Intendentes  
<http://www.ci.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Artigas  
<http://www.artigas.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Canelones  
<http://www.imcanelones.gub.uy/contenido/home.htm>
- Intendencia Municipal de Cerro Largo  
<http://www.cerrolargo.gub.uy/index2.htm>
- Intendencia Municipal de Colonia  
<http://www.colonia.gub.uy/index.php?pts=intro.php>
- Intendencia Municipal de Durazno  
<http://www.durazno.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Flores  
<http://www.imflores.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Florida  
<http://www.florida.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Lavalleja  
<http://www.lavalleja.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Maldonado  
<http://www.maldonado.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Montevideo  
<http://www.montevideo.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Paysandú  
<http://www.paysandu.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Río Negro  
<http://www.rionegro.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Rivera  
<http://www.rivera.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Rocha  
<http://www.rocha.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Salto  
<http://www.salto.gub.uy>
- Intendencia Municipal de San José  
<http://www.imsj.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Soriano  
<http://www.soriano.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Tacuarembó  
<http://www.imtacuarembó.gub.uy>
- Intendencia Municipal de Treinta y Tres  
<http://www.imtt.gub.uy>

- Unidad de Desarrollo Municipal  
<http://www.intendencias.gub.uy>
- Defensoría del Vecino  
<http://www.defensordelvecino.gub.uy>
- Junta Departamental de Colonia  
<http://www.juntacolonia.gub.uy>
- Junta Departamental de Flores  
<http://www.juntadeflores.gub.uy>
- Junta Departamental de Florida  
<http://www.juntaflorida.gub.uy/presentacion.html>





## ANEXO 2

# Ventana sobre alimentación y salud



## ANEXO 2

# Ventana sobre alimentación y salud



# Huertos y granjas familiares

## Mejorando la nutrición de la población

por Representación de la FAO en Uruguay

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) dirige sus acciones a lograr un mundo sin hambre ni malnutrición, donde los alimentos y la agricultura contribuyan a mejorar las condiciones de vida de todos, especialmente los más pobres, en forma económica, social y ambientalmente sostenible. En este contexto y con el fin de utilizar una herramienta que se ha vuelto fundamental para la enseñanza de este nuevo siglo, la computadora portátil, a continuación presentamos el resumen de un material didáctico elaborado por la FAO.

La realización del manual *Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares. Manual de capacitación para trabajadores de campo en América Latina y el Caribe* (FAO, 2000) tiene como principal objetivo el de contribuir al mejoramiento de las condiciones de nutrición y seguridad alimentaria de las poblaciones tanto rurales como urbanas de América Latina y el Caribe, sobre todo aquellas con bajos niveles de ingresos, nutrición y salud. A la vez, contribuye a cumplir con el Objetivo de la Cumbre Mundial de la Alimentación (1996), y con uno de los Objetivos del Desarrollo del Milenio (2000) planteados

por la Organización de las Naciones Unidas (Objetivo 1 - Meta 2). *El principal objetivo es contribuir al mejoramiento de las condiciones de nutrición y seguridad alimentaria de las poblaciones tanto rurales como urbanas de América Latina y el Caribe.* La elaboración de este material de capacitación tiene en consideración los objetivos y estrategias de la Conferencia Internacional de Nutrición (Roma, 1992), también adoptados por la Cumbre Mundial de la Alimentación (Roma, 1996), para la reducción de la desnutrición y la inseguridad alimentaria. Se espera que a través

de la preparación de manuales que ayuden en la capacitación y sensibilización, tanto del personal técnico como de la población, así como a la implementación de talleres, seminarios, cursos y otros, se obtenga como resultado un mejoramiento de los niveles de seguridad alimentaria, nutrición y salud.

Este material o paquete de capacitación está dirigido a los agentes de desarrollo, como agrónomos, técnicos en agropecuaria, nutricionistas, especialistas en el área social y de la comunicación, personal del sector salud, maestros, promotores, líderes comunitarios y miembros de la comunidad. El manual puede también ser utilizado en centros de enseñanza media o superior relacionados con aspectos de agricultura y nutrición, Organismos de Gobierno y Organismos no Gubernamentales, entre otros.



## ¿Cuáles son los componentes del manual de capacitación?

Este paquete contiene tres componentes:

- Sesiones de capacitación estructuradas que incluyen notas técnicas y materiales de apoyo, para el uso de los capacitadores(as) y de los participantes. Se proporcionan diez sesiones de capacitación.
- Hojas de información, para capacitadores y participantes.
- Cartillas tecnológicas para los participantes, que pueden también ser distribuidas a la comunidad.

Las sesiones de capacitación incluyen una introducción y un contenido para cada tópico. Las notas técnicas para capacitadores proporcionan información de base sobre cada uno de los temas técnicos, y una guía o programación de las actividades para la conducción de las clases.

Las hojas de información, para capacitadores y participantes, contienen información técnica sobre los diferentes temas, y deben

ser distribuidas y usadas por los participantes de acuerdo con las indicaciones proporcionadas en las sesiones de capacitación del manual. Las cartillas tecnológicas, que contienen informaciones prácticas sobre la tecnología de huertos y granjas familiares, son para uso de los capacitadores y participantes. Sin embargo, estas y las hojas de información, pueden ser distribuidas entre las familias que tienen interés y puedan utilizarlas adecuadamente. Estas cartillas proporcionan información sobre diferentes enfoques tecnológicos y sugerencias de mejoras sobre el huerto y la granja familiar, para que la familia logre incrementar su producción alimentaria, suministrar una mayor diversidad de alimentos complementarios (hortalizas, frutas, vegetales y otros cultivos, además de carnes y huevos) y, por lo tanto, agregar valor nutritivo a su alimentación habitual.

## ¿Cuál es el propósito del manual de capacitación?

Los materiales contenidos en este manual orientan e informan al capacitador sobre la manera en que el huerto y/o granja familiar pueden contribuir significativamente a cubrir las necesidades diarias de alimentos para los miembros de una familia, con el fin de mejorar sus niveles de nutrición y salud. El objetivo de este curso es proporcionar al personal técnico y promotores(as) comunitarios: conocimientos y destrezas necesarios para ayudar a identificar los problemas de alimentación y nutrición existentes; buscar los medios y las oportunidades para mejorar la producción y el consumo de alimentos en el hogar; y lograr la diversificación de la producción y el consumo de alimentos para mantener una buena nutrición individual y familiar.

Los materiales de capacitación analizan la tecnología de cultivos alimentarios tales como tubérculos y raíces, leguminosas, vegetales y

frutas, que se pueden encontrar o se producen comúnmente en los huertos familiares, según su diversidad climatológica. Se presenta también información básica sobre la cría de animales menores de granja.

### **¿Quiénes son los participantes en el curso de capacitación?**

Entre las personas que se capacitarán se incluyen los agentes de extensión agropecuaria, de nutrición y salud, de economía del hogar y promotores del desarrollo rural, así como otros técnicos interesados o responsables en mejorar las condiciones de seguridad alimentaria, nutrición y salud de la comunidad. Los participantes deben tener educación primaria (por lo menos dos años de educación básica), además de experiencia en agricultura, trabajo comunitario o nutrición práctica familiar. Los líderes de agrupaciones comunitarias (grupos de mujeres, asociaciones de producción, crédito

y otras) y trabajadores del desarrollo, deberían ser motivados a participar para que colaboren efectivamente en el mejoramiento de la seguridad alimentaria y nutrición de la comunidad.

### **¿Dónde se debe realizar la capacitación?**

La capacitación debe ser impartida preferentemente en una población rural o en un área cercana, para que los participantes puedan visitar huertos y granjas, y trabajar directamente con las familias. Los sitios apropiados para la capacitación incluyen centros de capacitación del gobierno u otras instituciones, locales escolares, religiosos o deportivos, salas de reuniones comunitarias o una casa comunal, centros de salud, etc. Deben existir facilidades de alojamiento y alimentación para capacitadores y participantes.

### **¿Cómo debería realizarse la capacitación?**

La capacitación propuesta debe ser tanto teórica como práctica. Para ello son necesarias aulas y tener fácil acceso a las comunidades para realizar el trabajo de campo. El capacitador debe estar preparado y motivado para utilizar varios métodos y técnicas de enseñanza, como presentación teórica; discusiones y demostraciones; visitas domiciliarias, entrevistas; trabajo de grupo; juego de roles, estudio de casos, etc. Las sugerencias sobre cómo se debe conducir cada sesión, se encuentran en las notas técnicas para capacitadores. Se sugiere que las visitas de campo y domiciliarias sean realizadas después de las presentaciones teóricas, como refuerzo y práctica de lo que se avanzó en la clase.



### **¿Qué materiales son necesarios?**

El capacitador debe disponer, para las actividades docentes, de una copia del material de capacitación, un rotafolio (papelógrafo) con hojas grandes de papel y un pizarrón. Algunos de los cuadros, formularios, hojas de información y cartillas tecnológicas del material de capacitación pueden ser copiados en el papelógrafo (rotafolio), antes de las sesiones. Los materiales, hojas de información y formularios de encuestas que emplearán los participantes durante las sesiones, deben ser fotocopiados para su distribución individual.

### **¿Cómo se llevan a la práctica o se implementan los conocimientos que aporta este manual?**

Un ejemplo es la Campaña TELEFOOD: TELEFOOD es la campaña anual de la FAO, en la cual organiza una serie de eventos de todo tipo, con el objetivo de reunir fondos destinados al financiamiento directo de proyectos menores que llegan directamente a grupos de productores de bajos recursos en todos los países del mundo. En tal sentido, en Uruguay se está llevando a cabo una serie de proyectos en el marco de la campaña TELEFOOD, que involucran las más variadas áreas: producción hortícola, frutícola, y animales de granja, integrando los

TELEFOOD es la campaña anual de la FAO, en la cual organiza una serie de eventos de todo tipo, con el objetivo de reunir fondos destinados al financiamiento directo de proyectos menores que llegan directamente a grupos de productores de bajos recursos en todos los países del mundo.

conceptos de producción orgánica, responsable con el ambiente, y sostenible en el tiempo. La participación de escolares en los diferentes procesos productivos que están planteados en algunos de los proyectos, es una muestra de cómo aplicar los conocimientos del manual, incorporando la cultura de autoabastecimiento en los sectores más carenciados. Pero también participan de estos emprendimientos grupos sociales diversos, los cuales se encuentran en diferentes zonas del país. A continuación se detallan algunos de los ejemplos de los proyectos TELEFOOD y sus objetivos:



• *Instalación de huertos escolares de referencia en escuelas periféricas de Montevideo:*

Desarrollar una experiencia de huerta orgánica en la escuela, que permita fortalecer las capacidades de los escolares a través del trabajo formal e informal, siendo a la vez una experiencia de interacción entre los actores locales (alumnos, docentes, padres, organizaciones vecinales, etc.).

• *Huertas orgánicas familiares en Pueblo Saucedo (Salto):*

La línea central del proyecto pretende, a través de un manejo agroecológico de pequeños espacios, obtener seguridad alimentaria por medio de una canasta diaria de verduras, legumbres y frutas, que cubra los requerimientos básicos diarios para un núcleo familiar de 5 personas en promedio.

• *Huerta comunitaria*

*Paraje La Lanera (Durazno):*

Por existir carencias en cuanto a los recursos de alimentación y altos índices de desocupación, con estos emprendimientos se busca darles una ocupación a mujeres, ancianos y jóvenes, e inculcarles el trabajo con la tierra; también que se provean de alimentos para la familia y como fuente de recursos para solventar los gastos del comedor-merendero.

• *Producción hortícola*

*Escuela Rural N° 19:*

Desarrollar una experiencia de huerta orgánica en la escuela, que permita fortalecer las capacidades de los escolares a través del trabajo formal e informal, siendo a la vez una experiencia de interacción entre los actores locales (alumnos, docentes, padres, organizaciones vecinales, etc.).

• *Huertas familiares*

*en Paso Potrero, Cerro Chato:*

La línea central del proyecto pretende, mediante un manejo agroecológico de pequeños espacios, obtener seguridad alimentaria que permita satisfacer la demanda diaria de verduras, legumbres y frutas, que cubra los requerimientos básicos diarios para un núcleo familiar de 5 personas en promedio.

• *Producción de hierbas aromáticas y medicinales en Villa Constitución (Salto):*

Este proyecto está dirigido a la producción, procesamiento y ventas de hierbas aromáticas y medicinales, nativas e introducidas en el departamento de Salto.

• *Huerta comunitaria del Barrio Hospital:*

La experiencia de producción estará al servicio de dicha Institución y sus familias. Funcionará con la participación activa de los niños, familias, vecinos, técnicos y el Departamento de Desarrollo de la Intendencia Municipal de Durazno.



• *Huertas familiares en Pueblo Cayetano:*

La línea central del proyecto pretende que, mediante la realización de la huerta, la familia obtenga autoabastecimiento de varias verduras y hortalizas a través del diseño de un pequeño agroecosistema, ya que la actividad se desarrollará en el propio predio de cada una de las viviendas.

• *Huertas familiares en Campo de Todos:*

La línea central del proyecto pretende, mediante un manejo agroecológico de pequeños espacios, obtener seguridad alimentaria que permita satisfacer la demanda diaria de verduras y legumbres, que cubra los requerimientos básicos diarios para un núcleo familiar de 5 personas en promedio. Las familias participantes de

la estrategia de producción lograrán satisfacer niveles crecientes de nutrientes al año, en pequeños espacios de pocos m<sup>2</sup>, ya que las actividades se desarrollan exclusivamente en el predio de su propiedad.

• *Producción hortícola (Artigas):*

Desarrollar una experiencia de huerta en la escuela, que permita fortalecer las capacidades escolares, siendo a la vez una experiencia de interacción de actores locales (alumnos, docentes, padres, vecinos, y organizadores).

• *Producción hortícola - Escuela Montserrat (Montevideo):*

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida y hábitos alimentarios de los niños y los de su familia, que habitan en el área de influencia de la Obra Social del Colegio Nuestra Señora de Montserrat del barrio Tres Ombúes.

• *Banco herramientas - Junta Local de Porvenir (Paysandú):*

Construir huertas que constituyan un recurso pedagógico-didáctico que utilizará el docente como apoyo para desarrollar diferentes capacidades de sus alumnos. Ampliar la variedad de hortalizas consumidas, y así mejorar la dieta alimentaria. Promover a las huertas escolares como lugar de demostración de producción de hortalizas, semillas y compostaje. Fortalecer y enriquecer la interacción de los diferentes actores locales (alumnos, docentes, padres, productores y distintas organizaciones sociales).

• *Planta de elaboración y envasado artesanal de alimentos (Canelones):*

Mejorar los volúmenes y las condiciones de producción, jerarquizando el producto a través de condiciones bromatológicas adecuadas. Ingresar con las habilitaciones correspondientes a un mercado consumidor de alto poder adquisitivo, que hoy demanda ese tipo de productos. Aumentar el ingreso del

grupo beneficiario a través de la venta de los productos. Utilizar los ingresos para desarrollo de actividades educativas en la comunidad. Poder habilitar el merendero todos los días de la semana.

• *Producción hortícola en invernáculo para productores familiares - "Familias Unidas" (Soriano):*

Cubrir el déficit alimenticio que tienen los residentes de estos centros poblados, darles las herramientas técnicas y materiales para que puedan autoabastecerse de alimento a partir del cultivo de hortalizas en el predio donde viven. Lograr un ingreso de dinero por venta de excedentes. Llevar a este centro poblado una actividad productiva generadora de autoempleo, que puede ser ejemplo a seguir por toda la comunidad. Revalorizar las habilidades que tiene cada ser humano mediante la realización de una actividad productiva, mejorando la autoestima. Crear el ámbito fértil para que, en un futuro, un grupo de familias encare un proyecto asociativo,

Brindar la posibilidad a productores familiares de diversificar su producción para, de este modo, poder abastecer a sus familias con una dieta más equilibrada...

por ejemplo, construcción en común de un invernáculo de mayor tamaño para producción con fines comerciales y abastecer los centros poblados involucrados.

• *Producción hortícola en invernáculo para productores familiares - Grupo Ejido de Chacras (Soriano):*

Brindar la posibilidad a productores familiares de diversificar su producción para, de este modo, poder abastecer a sus familias con una dieta más equilibrada y llegar al mercado con una mayor diversidad de productos, con mejores precios. Evitar que los productores sigan emigrando a la ciudad, engrosando de este modo los cinturones de pobreza. Los productores participantes del proyecto serán modelo productivo para la zona.

• *Producción hortícola*

*Escuela Rural N° 35 (Durazno):*

Desarrollar una experiencia de huerta orgánica en la escuela, que permita fortalecer las capacidades de los escolares y liceales, ya que los alumnos cuentan con una asignatura específica en la producción hortícola, con aplicación práctica a través del trabajo formal e informal. Es, a la vez, una experiencia de interacción entre los actores locales (alumnos, docentes, padres, huertistas, organizaciones vecinales, etc.).

• *Producción grupal de hortalizas bajo cubierta (Canelones):*

Generar ingresos a través de la producción hortícola. Obtener mayor eficiencia en el uso de agroquímicos, disminuyendo la contaminación y los riesgos para el productor y el consumidor.

• *Producción hortícola orgánica en invernáculo a nivel familiar (Soriano):*

Permitir que los beneficiarios cubran sus requerimientos nutricionales con verduras producidas en su propio terreno. Lograr ingresos complementarios de las familias, mediante la venta de excedentes de producción a los turistas que concurren a Villa Soriano. Tener un nuevo atractivo para ofrecer a los turistas que visitan el lugar. Llevar a este centro poblado, una actividad productiva generadora de autoempleo que puede ser ejemplo a seguir por toda la comunidad. Todo esto se logrará mediante la implementación de Tiendas Verdes en los terrenos de los beneficiarios; las mismas tendrán la doble función de ser unidades productivas y paseo para los turistas. Por tanto, contarán con: un invernáculo para el cultivo de hortalizas, hierbas aromáticas y flores; reparos y cortaviento, construidos con cañas del lugar; pequeño estanque donde se cultivarán plantas acuáticas; cultivo de flores, arbustos, etc., y todo lo que haga al embellecimiento del lugar; cartelería identificatoria.

• *Producción hortícola orgánica en invernáculo a nivel familiar (Soriano):*

Crear alternativas productivas generadoras de autoempleo para jóvenes y mujeres de Villa Soriano, que puede contribuir a mejorar su calidad de vida. Brindar la posibilidad de que el pueblo tenga acceso a verdura más fresca, de calidad, a un mejor precio, en épocas del año en que escasean. Esto permitirá mejorar la alimentación de los beneficiarios y de todo el pueblo. Existen cultivos como tomate y morrón que, debido a factores climáticos, no pueden ser realizados en épocas del año como otoño e invierno; en cambio, con la construcción de estos invernáculos, esta limitante se levantaría. Por otro lado, mediante la colocación de malla sombra y riego en los invernáculos, se podrán instalar cultivos de hoja como lechuga y acelga en verano, situación que actualmente no se puede llevar a cabo.

• *Producción hortícola en invernáculo, para productores familiares (Soriano):* Brindar la posibilidad de que este grupo de productores de Ejido de Chacras, mediante la construcción de los invernáculos, logre complementar la producción que hoy está teniendo y disminuir la marcada estacionalidad de su producción; esto permitirá una mejora en los ingresos obtenidos y, por tanto, una mejora en la calidad de vida de sus familias. Este modelo productivo podrá ser referente para otros predios de la zona. Podrá contribuir a evitar la migración de productores del campo a la ciudad, ya que en ella no encuentran posibilidades de desarrollo y terminan por engrosar los cinturones de pobreza.



• *Niños, niñas y mujeres del campo produciendo alimentos limpios (Canelones):* Mejorar la dieta alimenticia de los 42 alumnos de la Escuela Rural N° 41, a través de la producción de variedades para el autoconsumo, conservación y trueque con familias vecinas, involucrando a niñas y niños en la enseñanza teórico-práctica del trabajo agrícola con manejo orgánico. Iniciar un

proceso de recuperación de la práctica de huerta familiar en los predios de la agricultura familiar de la zona de influencia de la Sociedad de Fomento Rural de Migueles, para mejorar la dieta de los grupos domésticos y la ingesta de productos no contaminados. Lograr que tres grupos de mujeres, situados en zonas rurales alejadas, generen ingresos a partir de la comercialización de excedente de sus huertas familiares,

En Uruguay, desde el año 2000 se han ejecutado 66 proyectos TELEFOOD por un monto total de USD 292 178, beneficiando a un alto número de pequeños productores, niños y jóvenes.

gestionen y produzcan variedades agrícolas que no se cultivan en la zona, para remitirlas a la zona de balnearios del departamento de Canelones y a Migues. Los beneficiarios del proyecto se constituyen en agentes difusores de la experiencia, visibilizan sus prácticas, y reciben valorización y reconocimiento de los medios sociales locales, por sus conocimientos y resultados prácticos. En Uruguay, desde el año 2000 se han ejecutado 66 proyectos TELEFOOD por un monto total de USD 292 178, beneficiando a un alto número de pequeños productores, niños y jóvenes. Los proyectos TELEFOOD de producción de cultivos aportan las vitaminas y minerales esenciales que a menudo faltan en su alimentación, y los proyectos TELEFOOD de producción animal y piscícola aportan valiosas proteínas.

Además, los proyectos están diseñados para perdurar y no debilitarse cuando se acaben las provisiones iniciales, o cuando llegue la temporada de sequía y las familias generen ingresos al poder vender los excedentes de las cosechas en los mercados locales.

A través de estos proyectos se logra impulsar y apoyar uno de los cometidos de la primera Cumbre Mundial de la Alimentación (1996): garantizar la seguridad alimentaria sostenible para toda la población.

### Bibliografía consultada

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO) (2000): *Mejorando la nutrición a través de huertos y granjas familiares. Manual de capacitación para trabajadores de campo en América Latina y el Caribe*. Servicio de programas de nutrición. Dirección de alimentación y nutrición. Roma. En línea: <http://www.fao.org/DOCREP/V52905/V5290500.HTM>

### Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Contribuye a construir un mundo en el que impere la seguridad alimentaria para las generaciones presentes y futuras.

Es una organización intergubernamental con sede en Roma (Italia). En 2009 estaba presente en más de 192 países miembros, y una organización miembro, la Comunidad Europea.

A nivel nacional, la FAO cuenta con la Representación de la FAO en Uruguay; siendo su principal objetivo prestar asistencia a los gobiernos en la formulación de políticas, programas y proyectos para reducir el hambre y la malnutrición; y ayudarles a promover los sectores agrícola, pesquero y forestal, y a utilizar sus recursos ambientales y naturales de manera sostenible.

Los programas y proyectos, actualmente en ejecución, fueron priorizados en el “Marco Nacional de Prioridades para la Asistencia Técnica de la FAO a Mediano Plazo”, que fuera suscripto por el Gobierno uruguayo y la FAO en diciembre de 2007.





# La alimentación saludable es un derecho

Por María Zenia Toribio Viñas | María del Pilar Irabedra

## 1. El derecho a la alimentación

*«El derecho a la alimentación es el derecho a tener acceso, individual o colectivamente, de manera regular y permanente, a una alimentación cuantitativa y cualitativamente adecuada y suficiente, y a los medios necesarios para producirla, de forma que se corresponda con las tradiciones culturales de cada población y que garantice una vida física y psíquica satisfactoria y digna», según la definió Jean Ziegler, Relator Especial de las Naciones Unidas sobre el Derecho a la Alimentación.*

Como tal, está considerado en la Declaración Universal de Derechos Humanos y específicamente referido en su artículo 25:

*«1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios, tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.» (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1948)*

También está reconocido en el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) de 1966, entrado en vigor en 1976, y contenido en la Observación

General 12 del CDESC, que establece: *«El derecho a la alimentación adecuada se ejerce cuando todo hombre, mujer o niño, ya sea solo o en común con otros, tiene acceso físico y económico, en todo momento, a la alimentación adecuada o a medios para obtenerla»* (CDESC, 1999). La alimentación y el derecho alimentario en particular han sido considerados en las más importantes cumbres, pactos y alianzas internacionales. Entre ellos se destaca la Declaración de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) del año 2000, en la que la mayoría de los jefes de Estado del mundo aprobó su compromiso a hacer todo lo posible para erradicar la pobreza y avanzar en el desarrollo sostenible, fijando el año 2015 como plazo final y metas concretas. El primero de esos objetivos es *«erradicar la pobreza extrema y el hambre»* y una de las metas para conseguir tal objetivo es *«reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre»* (ONU, 2000).

## 2. Contenido del derecho a la alimentación

Los conceptos que protegen el derecho a la alimentación están implícitos en la Observación General 12 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas, entendiéndose como los elementos constitutivos del derecho a la alimentación (CDESC, 1999). Ellos son: *Alimentación suficiente*: cuando la alimentación aporta las sustancias nutritivas en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades para el adecuado crecimiento y desarrollo, mantenimiento de la vida en salud y la actividad física, en todas las etapas de la vida. *Adecuación*: los alimentos disponibles deben ser adecuados a las condiciones sociales, económicas, culturales, climáticas, y todas aquellas que formen parte del medio donde viven las personas. *Sostenibilidad*: debe haber acceso a los alimentos en forma permanente y estar asegurada la alimentación para el futuro, así como prevista ante situaciones de desastres.

*Inocuidad*: los alimentos no deben portar sustancias perjudiciales. Deben estar establecidas medidas de protección para evitar la contaminación de los alimentos por todo tipo de sustancia dañina o tóxica, así como microorganismos que puedan provocar enfermedades. *Respeto a las culturas*: los alimentos deben ser aceptados por las diversas culturas, lo que significa que deben respetarse, además de los valores nutritivos, aquellos valores vinculados a las costumbres y creencias asociadas a los alimentos. *Disponibilidad*: los alimentos necesarios deben estar disponibles de manera que faciliten las posibilidades de las personas de alimentarse adecuadamente, promoviendo su disponibilidad a través de la adecuada producción, distribución y comercialización. *Accesibilidad*: implica que los precios de los alimentos necesarios para una alimentación adecuada, deben estar accesibles de manera que no se vean afectadas otras necesidades básicas.

### 3. El Estado respecto al derecho a la alimentación

El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) es un tratado multilateral general que reconoce derechos de segunda generación, y establece mecanismos para protección y garantía a los ciudadanos de 160 países firmantes, de los cuales forma parte la República Oriental del Uruguay. Cada país debe informar periódicamente al Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas, acerca de todos los aspectos considerados como derechos para una vida digna, y las medidas que hayan adoptado en esta dimensión, para velar por una alimentación adecuada en las posibles y diversas situaciones a que hubieran estado expuestos.

### 4. La Seguridad Alimentaria y Nutricional

Se habla de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) *«cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana»* (FAO, 1996). Significa que cuando una persona, familia o comunidad viven en seguridad alimentaria, su Derecho a la Alimentación está protegido. La SAN está sostenida en los pilares que forman parte de los elementos constitutivos del Derecho a la Alimentación y ha sido propuesta como una perspectiva y una herramienta para proteger el derecho de cada una de las personas. Uno de los pilares de la SAN es la educación nutricional, considerando el conocimiento que tengan las personas de los principios de la buena nutrición y su consecuente comportamiento alimentario. Refiere a que estén informados para realizar la selección y

preparación de sus alimentos de manera beneficiosa para su bienestar, además del consumo apropiado en cantidad y calidad, y los tiempos dedicados a su alimentación. Para ello se han promovido herramientas educativas que faciliten esa información a todas las personas, denominadas "Guías Alimentarias Basadas en Alimentos".

### 5. Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA)

Las GABA (MSP, 2005) se han difundido con el propósito de promover estilos de vida saludables y prevenir enfermedades vinculadas con la alimentación, desde el enfoque de los alimentos. Una de sus principales características es que deben tener carácter nacional o regional, respetando los perfiles sanitarios y nutricionales de la población a la que van dirigidas, y también sus características socio-culturales. Muchos países han incorporado esta herramienta, en los cinco continentes.



Consideran los alimentos de consumo habitual, y los clasifican en grupos según las similitudes en composición nutricional, especificando las cantidades a consumir de cada grupo de acuerdo a las necesidades: las edades, el sexo y situaciones fisiológicas especiales como el embarazo y la lactancia.

En Uruguay, las GABA fueron elaboradas por un Grupo Interinstitucional de Trabajo (GIT-GABA), integrado por todas las instituciones vinculadas con la alimentación de las uruguayas y los uruguayos. Están simbolizadas por un ícono (Figura 1) que representa un plato segmentado en seis partes de diferentes tamaños. Cada uno de esos segmentos lo ocupa un grupo de alimentos, aproximándonos de acuerdo a su tamaño a la proporción suficiente y saludable de cada grupo a consumir por día en el total de los alimentos que ocupan ese plato, de manera de lograr el equilibrio nutricional.

**Figura 1:**  
**Ícono GABA**  
**Uruguay**

Las GABA especifican, como se puede observar en el Cuadro 1, las cantidades en porciones, recomendadas por grupos, de acuerdo a las necesidades

nutricionales que el país definió para sus ciudadanos y ciudadanas, y atendiendo sus características particulares.

**Cuadro 1: Guía de consumo de grupos de alimentos en porciones para las uruguayas y uruguayos mayores de 2 años (tomado y modificado de MSP, 2005)**

GRUPOS DE ALIMENTOS	Niños de 2* a 6 años, adultos mayores	Niños mayores, adolescente mujer, mujer adulta, adulto mayor	Adolescente varón, hombre adulto
	Dieta 1500 Kcal aprox.	Dieta 2200 Kcal aprox.	Dieta 2700 Kcal aprox.
1. Cereales y leguminosas	3 porciones	5 porciones	7 porciones
2. Verduras y frutas	4 porciones	5 porciones	6 porciones
3. Leche y derivados	2 porciones **	2 porciones**	2 porciones**
4. Carne y huevos	1 porción	2 porciones	3 porciones
5. Aceites y grasas	1 porción	2 porciones	3 porciones
6. Azúcares y dulces	3 porciones	4 porciones	5 porciones

\* Los niños muy pequeños suelen consumir cantidades menores a las establecidas en la porción de referencia, hecho a tener en consideración para no forzar su alimentación.

\*\* Se recomienda que las mujeres después de la menopausia incrementen su consumo de leche y derivados a 750 cc diarios, al igual que las embarazadas y los adolescentes. En todos estos grupos hay un incremento de las necesidades de calcio. En la mujer en lactancia, la cantidad diaria de leche deberá ser de 1000 cc.

También incluyen 10 mensajes, cuyo contenido fue seleccionado atendiendo los problemas identificados como más relevantes para la mayor parte de la población. Los 10 mensajes nos dicen:

*Mensaje 1:* Mantenga su salud realizando diariamente una alimentación variada que incluya alimentos de los seis grupos.

*Mensaje 2:* Coma con moderación según las porciones indicadas en cada grupo de alimentos para mantener un peso saludable.

*Mensaje 3:* Para rendir más durante el día, comience con un desayuno que incluya leche, pan y fruta.

*Mensaje 4:* Los lácteos son necesarios en todas las edades. Procure consumir, por lo menos, medio litro de leche por día.

*Mensaje 5:* Consuma diariamente, en todas sus comidas, verduras y frutas de estación.

*Mensaje 6:* Disminuya el consumo de bebidas azucaradas, azúcar, dulces, golosinas y productos de repostería.

*Mensaje 7:* Controle su consumo de carnes, fiambres, embutidos, manteca, margarina, quesos, crema de leche,

Ejemplos de estos microorganismos son las bacterias, los virus, las levaduras, los parásitos, algunos de los cuales, aun estando presentes en un alimento, no lo alteran: no cambian su olor, sabor o textura, por lo que la apariencia del alimento no es un indicador fiable de su inocuidad.

mayonesa y frituras por su alto contenido en grasas.

*Mensaje 8:* Disminuya el consumo de sal y de los alimentos con alto contenido de ella.

*Mensaje 9:* Elija, dentro de cada grupo de alimentos, los más adecuados a su presupuesto familiar.

*Mensaje 10:* Para prevenir las enfermedades transmitidas por alimentos, cuide la higiene de sus alimentos desde la compra hasta el consumo.

Para su profundización es recomendable recurrir al *Manual para la promoción de prácticas saludables de alimentación en la población uruguaya* (MSP, 2005).

## 6. Inocuidad de los alimentos

Este destacado refiere a la inocuidad de los alimentos, considerada en el mensaje 10 de las GABA, y que hemos seleccionado para profundizar en este capítulo.

Uno de los determinantes de la Seguridad Alimentaria y Nutricional es la utilización biológica adecuada de las sustancias nutritivas que consumimos. Si los alimentos no son inocuos estamos expuestos a enfermarnos, y en estas condiciones, la suficiente utilización de esas sustancias nutritivas estará resentida, por lo cual no habrá Seguridad Alimentaria ni Nutricional. Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA) son enfermedades causadas por la ingestión de bebidas o alimentos contaminados. Los principales contaminantes de los alimentos son agentes biológicos, físicos y químicos.

Los agentes biológicos (microorganismos) son la causa más común de ETA. Ejemplos de estos microorganismos son las bacterias,





los virus, las levaduras, los parásitos, algunos de los cuales, aun estando presentes en un alimento, no lo alteran: no cambian su olor, sabor o textura, por lo que la apariencia del alimento no es un indicador fiable de su inocuidad. Las bacterias crecen por multiplicación. Para ello, al igual que todos los seres vivos, necesitan comida, agua, tiempo y temperatura adecuada. Algunos alimentos como la carne, el pescado, el arroz, la leche, los huevos, el queso, proporcionan condiciones ideales para el crecimiento bacteriano. Si las condiciones son adecuadas, cada bacteria puede duplicarse en tan solo 15 minutos, por lo que en 6 horas puede llegar a superar los 16 millones. Los productos químicos también pueden causarlas, si llegan a los alimentos y los contaminan. Algunos ejemplos son:

- Metales y contaminantes ambientales (por ejemplo, plomo, mercurio).
- Sustancias químicas utilizadas para tratar alimentos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) enunció, en el año 2001, un conjunto de reglas simplificadas y de aplicación general, denominado “Cinco claves para la inocuidad de los alimentos” (OMS, 2001), que ha sido traducido a más de 40 idiomas...

- Plaguicidas utilizados en forma inadecuada.
- Productos de limpieza.
- Aditivos alimentarios utilizados en forma no apropiada (como conservantes o colorantes).

Algunos elementos físicos también pueden ser causa de ETA: por ejemplo, trozos de vidrio, madera, tornillos, alambre, piedras que accidentalmente llegan a los alimentos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) enunció, en el año 2001, un conjunto de reglas simplificadas y de aplicación general, denominado “Cinco claves para la inocuidad de los alimentos” (OMS, 2001), que ha sido traducido a más de 40 idiomas y donde se incluyen los siguientes mensajes:

### 1) Mantener la limpieza

Tanto la higiene personal como la del área de trabajo y su entorno. Proteja los alimentos y todas las áreas de la cocina.

*Lavado de manos* - Lávese frecuentemente las manos: siempre después de ir al baño, tocar animales, cambiar pañales, sonarse la nariz, tocar basura, y en cualquier momento que considere se puedan haber contaminado. Para lavarse las manos, se deben mojar con agua corriente, enjabonarse durante al menos 20 segundos, enjuagarse también con agua corriente y secarse con toalla preferiblemente de papel.

*Higiene del área de trabajo* - Lave y desinfecte todas las superficies y equipos usados en la preparación de alimentos. Limpie en forma inmediata los líquidos o alimentos que se hayan derramado. Ponga especial atención en las tablas de cortar.

Proteja los alimentos y las áreas de cocina, de insectos, mascotas y otros animales.

## 2) Separar los alimentos crudos de los cocidos. Evite la contaminación cruzada

Los alimentos crudos, especialmente las carnes rojas, carne de ave, pescado y sus jugos pueden contener microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos durante la preparación y conservación de los mismos. A esta transferencia se le denomina **“contaminación cruzada”**. Para evitarla, separar los alimentos crudos de los cocidos desde el comienzo: al hacer la compra, separe las carnes, aves, pescados y mariscos crudos de otros alimentos. En el refrigerador, guarde la carne roja, de ave o pescado crudos debajo de los alimentos cocinados o listos para el consumo para evitar que los jugos se derramen sobre estos. Lave y desinfecte los utensilios que hayan estado en contacto con los alimentos crudos. La separación debe realizarse no solo al cocinar, sino también en todas las fases de la preparación de los alimentos.



## 3) Cocinar completamente.

Las bacterias se multiplican rápidamente en temperaturas entre **6 y 65 °C**, área llamada **“zona de peligro”**. Para asegurarnos que la temperatura mate las bacterias, el alimento debe alcanzar al menos **70 °C en su interior**.

Existen alimentos cuya cocción requiere una atención especial, como la carne picada, las carnes arrolladas o en los trozos grandes, y las aves enteras. En el caso de las carnes rojas y de ave, asegúrese que esté completamente cocida, y que los jugos sean claros y no rosados. Al recalentar los alimentos, hágalo completamente. Lleve sopas y guisos a punto de ebullición y manténgalos al menos 1 minuto hirviendo.

## 4) Mantener los alimentos a temperaturas seguras

No deje alimentos cocinados a temperatura ambiente por más de dos horas. La temperatura del refrigerador debe estar por debajo de los 5 °C. Los alimentos sobrantes no deberían guardarse en el refrigerador por más de 3 días ni recalentarse más de una vez. Al descongelar, nunca lo haga a temperatura ambiente, planifique con tiempo sus comidas y descongele en el refrigerador. Los alimentos descongelados en el microondas deben cocinarse inmediatamente.

### 5) Usar agua y materias primas seguras

Las materias primas que se utilizan para preparar alimentos, como vegetales, agua, hielo, pueden estar contaminadas con microorganismos o productos químicos dañinos. Dentro de las ETA hay varias que son consideradas como de **“transmisión hídrica”**, ya que se transmiten por aguas contaminadas (hepatitis A, fiebre tifoidea, cólera, etc.).

Use alimentos que hayan sido procesados para su inocuidad como, por ejemplo, leche pasteurizada. Lave bien la fruta y las verduras.

No compre alimentos enlatados, cuyos recipientes estén abollados, goteando, abultados u oxidados. No utilice conservas caseras, o sea, que no tengan la garantía de haber cumplido con los requisitos de habilitación frente a los organismos competentes. Las conservas que no hayan sido sometidas al proceso de esterilización adecuado pueden ser muy peligrosas y causar una enfermedad mortal denominada **“botulismo”**.

Es importante recordar que los factores que determinan la gran mayoría de los brotes de ETA están relacionados a una mala manipulación de los alimentos, por lo que estas recomendaciones tienen como objetivo informar para promover hábitos saludables y proteger de esta forma el Derecho a la Alimentación digna.

Para profundizar, existe un espacio en internet con información destinada a la inocuidad de alimentos y la posibilidad de acceder al *Cuaderno de actividades “Las 5 claves para mantener los alimentos seguros” (Manual para el maestro)* (OMS. OPS. INCAP, 2006a), una herramienta didáctica para facilitar la enseñanza de *“Las 5 claves para mantener los alimentos seguros” (Manual de contenido)* (OMS. OPS. INCAP, 2006b) a los alumnos y alumnas de escuela primaria. Es coordinado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y forma parte de la Iniciativa Mundial de Escuelas Saludables, promovida por la OMS, la OPS y el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP).

## Bibliografía consultada

ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS (1948): *Declaración Universal de Derechos Humanos*. En línea: <http://www.un.org/es/documents/udhr/>

COMITÉ DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES (CDESC) (1999): "Observación General 12 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. El derecho a una alimentación adecuada (artículo 11): 12.05.99". En línea: <http://www.fao.org/righttofood/kc/downloads/vl/docs/Observaci%C3%B3n%20General%2012%20del%20Comit%C3%A9%20de%20Derechos%20econ%C3%B3micos.doc>

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (MSP). República Oriental del Uruguay (2005): *Manual para la promoción de prácticas saludables de alimentación en la población uruguaya*. Programa Nacional de Nutrición. En línea: [http://www.msp.gub.uy/uc\\_123\\_1.html](http://www.msp.gub.uy/uc_123_1.html)

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (ONU) (2000): "Objetivos de Desarrollo del Milenio". En línea: <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO) (1996): "Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial y Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación". Roma. En línea: <http://www.fao.org/docrep/003/w3613s/w3613s00.htm>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) (2001): "Cinco claves para la inocuidad de los alimentos".

Inocuidad de Alimentos. En línea: [http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys\\_Spanish.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/en/5kys_Spanish.pdf)

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) (2007): *Manual sobre las cinco claves para la inocuidad de los alimentos*. Departamento de Inocuidad de Alimentos, Zoonosis y Enfermedades de Transmisión Alimentaria. Francia: OMS. En línea: [http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual\\_keys\\_es.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/consumer/manual_keys_es.pdf)

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ (INCAP) (2006a): *Cuaderno de actividades "Las 5 claves para mantener los alimentos seguros" (Manual para el maestro)*. Guatemala. En línea: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/vp/fos-5-claves-manual-maestros.pdf>

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTROAMÉRICA Y PANAMÁ (INCAP) (2006b): *"Las 5 claves para mantener los alimentos seguros" (Manual de contenido)*. Guatemala. En línea: <http://www.paho.org/spanish/AD/DPC/VP/fos-5-claves-manual.pdf>

## Autores

### **María Zenia Toribio Viñas**

Licenciada en Nutrición. Escuela de Nutrición y Dietética. Facultad de Medicina. Universidad de la República.

Ha sido asesora y coordinadora de programas de asistencia alimentaria y estrategias alimentario-nutricionales en Instituciones Estatales (Ministerio de Salud Pública; Instituto Nacional de Alimentación) y en empresas privadas. Actualmente es Profesional Nacional de la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) en Uruguay.

### **María del Pilar Irabedra**

Doctora en Medicina Veterinaria. Facultad de Veterinaria. Udelar.

Magíster en Epidemiología. Facultad de Medicina. Udelar.

Asesora en Epidemiología (actual) de la Comisión Nacional de Zoonosis.

Es Docente de la Maestría de Nutrición. Universidad Católica del Uruguay (UCUDAL).

Ha sido Docente, y coordinadora de cursos y talleres de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos.

Actualmente es Profesional Nacional de la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) en Uruguay.



# El Dengue

## Saber más sobre esta enfermedad ayuda a prevenirla

por **Gabriela Willat Real de Azúa** | **Mario González Sobera**

El Dengue ya no debe ser considerado como un riesgo potencial para nuestro país, sino como un problema sanitario real e inminente. Desde hace más de 10 años, a pesar de no tener casos autóctonos, se toman medidas, y se invierten esfuerzos y recursos económicos para evitar que este virus circule.

En esta enfermedad se combinan innumerables macro y microfactores para dar como resultado una peligrosa situación, difícil de evitar en los tiempos que corren.

Como ejemplos podemos citar:

- La globalización, con el aumento de los viajes (turismo, migraciones, negocios) tanto regionales como intercontinentales que, en cuestión de horas, diseminan por el mundo los virus y sus vectores.
- El crecimiento demográfico desmedido, la población mundial se triplicó en 70 años, de 2000 millones en 1930 a 6000 millones en el año 2000.
- El desorden ambiental que reina en los grandes centros urbanos y sus cinturones de pobreza, característicos de América Latina, donde el mosquito encuentra alimento abundante (la sangre humana) y

El Dengue ya no debe ser considerado como un riesgo potencial para nuestro país, sino como un problema sanitario real e inminente. Desde hace más de 10 años, a pesar de no tener casos autóctonos, se toman medidas, y se invierten esfuerzos y recursos económicos para evitar que este virus circule.

criaderos (recipientes domésticos con agua), en su gran mayoría de materiales no biodegradables donde depositar sus huevos por doquier.

- El cambio climático y el calentamiento global que conlleva, han desplazado los "límites biológicos" del *Aedes aegypti*. Hasta hace unos años podíamos acotar su presencia, con relativa seguridad, al territorio comprendido entre los paralelos 35° N y 35° S. En esta nueva franja subtropical con estaciones poco definidas y sin temperaturas extremas, de la que Uruguay forma parte, este y otros vectores afianzan su permanencia.

Debido a que el *Aedes aegypti* también transmite Fiebre Amarilla (su letalidad puede llegar al 60%) y, como se recordará, hasta fines del siglo XIX la misma asoló las principales ciudades de América Latina, se instrumentó un Plan Continental de Erradicación, sumamente exitoso mientras duró. El 80% del área infestada, el equivalente a 12 millones de kilómetros cuadrados, quedó libre del vector. Para 1962 se había eliminado este mosquito de 18 países, incluidas varias islas del Caribe. En los años siguientes, solo 3 países más lograron cumplir esta meta, pero muchos ya se estaban reinfestando. Uruguay lo logró en 1958 y se mantuvo así por 39 años.



**Mapa 1: Situación actual de la presencia del vector en América Latina (2009)**

*Lamentablemente, varios de los factores ya enumerados y la falta de sostén económico del Plan favorecieron su rápida expansión, desembocando en la situación actual donde la recolonización abarca todos los países de América, exceptuando a Canadá y Chile continental (Isla de Pascua tiene *Aedes aegypti* y Dengue desde 2001). (Ver Mapa 1)*





Se trata de una dolencia que forma parte de las llamadas enfermedades emergentes y reemergentes que, por su modo de transmisión (picadura de mosquito), aparece bajo la forma de grandes olas epidémicas. Enferma un gran número de personas a la vez, en un breve lapso de tiempo, saturando invariablemente todos los sistemas de salud.

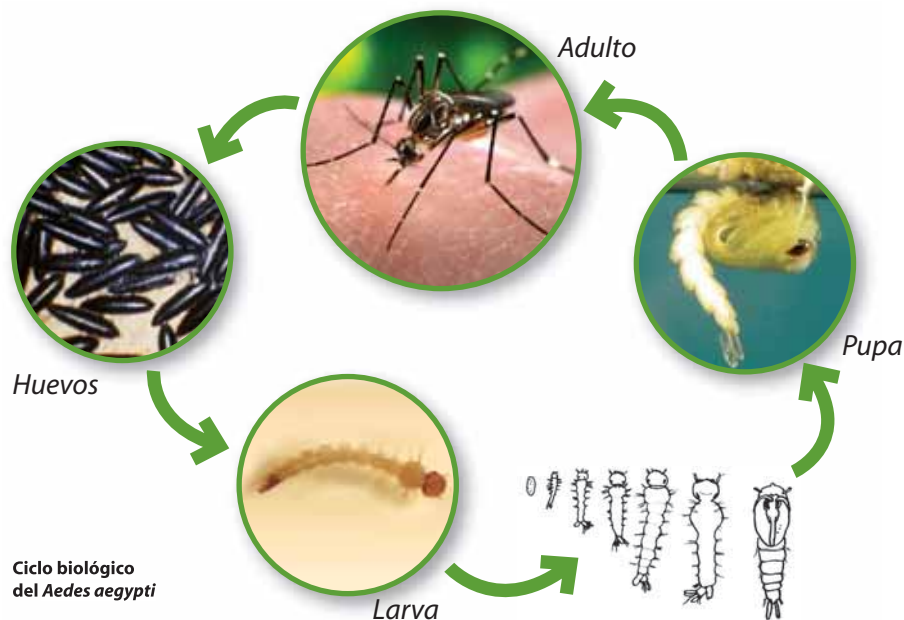
*Su repercusión es enorme si se toma en cuenta que no solo hay que atender a miles de enfermos, sino que estos no pueden ir a trabajar ni a estudiar por unas dos semanas promedio.*

Las pérdidas por ausentismo laboral, escolar, los gastos médicos, las cancelaciones turísticas, hacen del Dengue una virosis de fuerte impacto económico y social. Así, Cuba estimó en 103 millones de dólares el costo de su epidemia de 1981, que dejó además un lamentable saldo de 158 muertos. Puerto Rico, desde el año 1977, ha gastado 200 millones de dólares en las sucesivas ondas epidémicas. Brasil gasta 4 millones de dólares cada semana y, a pesar de ello, es el país de América con más casos por año, llegando casi al millón de enfermos en 2002.

### El vector

Las personas piensan, generalmente, que es más grande que otros mosquitos, sin considerar que las fotos que se muestran en los distintos folletos y propagandas son ampliaciones. Como se puede ver, se trata de un mosquito sumamente vistoso con escamas plateadas en el dorso en forma de una lira, y las patas anilladas. Pero no debemos olvidar que, a simple vista, estos decorados no se aprecian, y se ve más pequeño y oscuro que la mayoría de los mosquitos comunes.

El *Aedes aegypti* es un mosquito netamente urbano y doméstico. Vive en las ciudades, porque allí encuentra dos elementos fundamentales para su sobrevivencia: al hombre, de quien la hembra del insecto se alimenta para poder desovar; y los recipientes domésticos (baldes, latas, botellas, tanques, bollones, cubiertas) con agua limpia, en cuyas paredes deposita sus huevos. Una vez que el agua humedece los huevos, estos embrionan y se transforman en larvas, y luego en pupas



que finalmente emergen como adultos. El ciclo completo varía de acuerdo a la temperatura y a la humedad ambiente; en verano puede ser tan breve como una semana, en invierno puede prolongarse más de un mes. De aquí que la época de mayor riesgo para la aparición de casos en nuestro país, va de setiembre a mayo, dependiendo de cómo se presenten la primavera y el otoño cada año.

Es importante destacar que la etapa de huevo es sumamente resistente a las inclemencias del tiempo, pudiendo sobrevivir adherido a la pared seca de un recipiente por dos años, y seguir siendo viable. Las larvas también soportan las bajas temperaturas y se han encontrado vivas debajo de una capa de escarcha; para ellas, lo que no debe faltar es la materia

El *Aedes aegypti* es un mosquito netamente urbano y doméstico. Vive en las ciudades, porque allí encuentra dos elementos fundamentales para su sobrevivencia: al hombre, de quien la hembra del insecto se alimenta para poder desovar; y los recipientes domésticos (baldes, latas, botellas, tanques, bollones, cubiertas) con agua limpia, en cuyas paredes deposita sus huevos. Una vez que el agua humedece los huevos, estos embrionan y se transforman en larvas, y luego en pupas que finalmente emergen como adultos.

orgánica de la cual se alimentan, y por la que compiten entre sí y con las larvas de otras especies de mosquitos. Las pupas, en cambio, no se alimentan y son solo la etapa final de la metamorfosis completa, un estadio preadulto que, cuando emerge como tal, necesita unas horas para que su exoesqueleto se endurezca y le permita volar. Esos son los mosquitos que

vemos posados en la superficie del agua, ellos acaban de nacer luego de completar su ciclo acuático. De aquí en adelante su meta será reproducirse, por lo que las hembras buscarán sangre humana (la prefieren a la de cualquier otro animal) para poder desovar, y los machos buscarán hembras para aparearse.

Los mosquitos adultos de esta especie son diurnos, por lo que se alimentan de mañana temprano y de tardecita al ponerse el sol. Viven aproximadamente un mes.

La etapa adulta sí es sensible a los fríos, siempre y cuando estos sean intensos y prolongados, pero no debemos olvidar que ellos se refugian dentro de las viviendas y muchas veces así logran superar el invierno.

Solemos verlos en reposo detrás de muebles y cortinas, en los baños, en lugares tranquilos y de poco tránsito del hogar, pensemos pues que aquí rara vez la temperatura ambiente es inferior a los 10 °C. Su área de acción generalmente es corta, unos 100 metros les bastan para

**Mapa 2: Distribución del *Aedes aegypti* en Uruguay (Agosto 2009)**



conseguir alimento y criaderos, por lo que su dispersión solo se da en forma pasiva. Se trasladan en auto, avión, barco, de ahí la importancia de vigilar los pasos fronterizos, puertos, aeropuertos, rutas de acceso, ya que es así como ingresan y colonizan las áreas libres.

*Uruguay constató su reintroducción en febrero de 1997 y hoy lo sabemos diseminado por todos los departamentos del litoral y desde hace un par de años en varios barrios de la capital. (Ver Mapa 2)*

## El Dengue

Es una enfermedad viral que ha sido identificada como uno de los principales problemas de salud pública mundial. Se estima que entre 80 y 100 millones de personas se infectan anualmente en 100 países del mundo. Son hospitalizados 550 000 enfermos y mueren 25 000 como consecuencia del Dengue.

En Uruguay, el último caso autóctono registrado ocurrió en Salto en 1916. Todos los casos confirmados notificados en los últimos años son, en general, procedentes de países de la región con endemia o brotes epidémicos demostrados para este evento.

El Dengue es una virosis que solo la padece el hombre; este la adquiere a través de la picadura de un mosquito *Aedes aegypti* que se haya alimentado previamente de una persona enferma. Por lo tanto, para que se presente debe existir la tríada “persona enferma, mosquito *Aedes aegypti*, persona sana o susceptible”.

La sintomatología, similar a la gripe, hace que se la confunda con numerosas patologías y complica el diagnóstico. Hay que pensar en ella, cuando aparezcan muchos casos de “gripe” en verano.

Se caracteriza por fiebre alta, fuertes dolores musculares y articulares, una erupción pasajera, fatiga, dolor de cabeza intenso y detrás de los ojos. Estos síntomas se extienden por una semana a 10 días, pero la postración puede prolongarse un poco más. Muchas veces se cursa en forma asintomática o muy leve, esto se ve sobre todo en niños.

A no ser que medien complicaciones en personas de edad, o si se sobreagrega a otras patologías crónicas, se trata de una afección benigna y pasajera que cura sin dejar secuelas.

*Al ser de origen viral, no existe un tratamiento específico, y solo se recomienda guardar reposo, tomar analgésicos por los dolores y antitérmicos para bajar la fiebre.*

Lamentablemente no contamos aún

El Dengue es una virosis que solo la padece el hombre; este la adquiere a través de la picadura de un mosquito *Aedes aegypti* que se haya alimentado previamente de una persona enferma. Por lo tanto, para que se presente debe existir la tríada “persona enferma, mosquito *Aedes aegypti*, persona sana o susceptible”.

con una vacuna, aunque hay varias en experimentación.

Las personas que la padecen quedan inmunes de por vida pero, al existir 4 variantes del virus llamadas serotipos 1, 2, 3 y 4, dicha protección es solo contra el serotipo que actuó. Por lo tanto podríamos, con mucha mala suerte, padecer Dengue 4 veces en nuestra vida.

A partir de la segunda infección, un porcentaje de la población puede desarrollar una forma grave llamada Dengue Hemorrágico o Fiebre Hemorrágica de Dengue, que requiere internación y tratamiento inmediato.

Las muertes por Dengue se deben, en general, a la aparición de *shock*, que puede evitarse si la consulta con el médico y la hidratación se hacen en forma precoz. De ahí la importancia de conocer los llamados signos de alarma (fuerte dolor abdominal, vómitos incoercibles, desmayos, palidez, sudoración, sangrados, hematomas) que indican el inicio de un Dengue hemorrágico.

### Prevención y control

Ha pasado más de un siglo desde que el médico cubano Carlos Finlay relacionara al *Aedes aegypti* con la transmisión de la Fiebre Amarilla, e implementara las actividades de control que bajaron drásticamente la densidad del vector en la Isla, cortando abruptamente la circulación viral.

La manera más eficaz de prevenir la transmisión o de controlar una epidemia es reducir la exposición de la población al mosquito, esto se logra con el control vectorial y por medio del uso de las barreras hombre/vector.

#### 1) Control del mosquito

El control puede ser *físico* o *mecánico*, cuando se refiere a la destrucción de potenciales criaderos; esto se logra con la tan nombrada “descacharrización” (eliminación de recipientes inútiles o cacharros) o acondicionando los recipientes útiles con soluciones económicas, sencillas y fáciles de aplicar, para que no representen un riesgo. Por ejemplo: poner baldes y botellas boca abajo, rellenar los platos de las macetas con arena, tapar correctamente el tanque elevado, poner bajo techo las cubiertas, mantener la pileta destapada y las canaletas libres de basura, etc. Debemos acostumbrarnos a recorrer nuestro peridomicilio luego de cada lluvia, por si hubiera quedado agua acumulada de alguna forma, revisar el patio, el fondo, la azotea, rutinaria y concienzudamente. Son tareas simples que pueden ser realizadas, algunas de ellas, incluso por los niños de la casa. También podemos apelar al control *biológico*, que incluye la manipulación de organismos que existen en la naturaleza,

ubicándolos estratégicamente para así inclinar la natural balanza en contra del vector. De esta forma se utilizan peces larvívoros (que se alimentan de larvas), BTI (bacteria que, con sus toxinas, mata las larvas de mosquito) y otros parásitos. Se trata de métodos que apuntan a destruir específicamente a los mosquitos en sus distintas etapas, sin dañar el medio ambiente.

Por último citemos el control *químico*, quizás el primero que nos viene a la mente, si pensamos en cómo combatir una plaga; pero el último al que debemos recurrir, por las consecuencias negativas que puede llegar a tener. El uso de insecticidas debe ser hecho a conciencia por parte de técnicos capacitados para esta tarea y con los elementos de protección personal adecuados. Debemos recordar que el abuso o la sobredosisificación de estos productos químicos pueden dar lugar a intoxicaciones severas, contaminación del medio ambiente y fenómenos de resistencia en los insectos que queremos exterminar.

La manera más eficaz de prevenir la transmisión o de controlar una epidemia es reducir la exposición de la población al mosquito, esto se logra con el control vectorial y por medio del uso de las barreras hombre/vector.

Los insecticidas pueden clasificarse en larvicidas o adulticidas, de acuerdo a la fase del mosquito que ataquen.

Los adulticidas pueden aplicarse con máquinas aspersoras, mojando las superficies donde los mosquitos se puedan posar, alrededor de los recipientes que no se pueden eliminar. O con máquinas UBV (Ultra Bajo Volumen), formando nubes de minúsculas gotitas que impactan los insectos en vuelo.

Para el control del *Aedes aegypti*, la Organización Mundial de la Salud recomienda el uso de UBV de arrastre solo durante una epidemia para cortar la transmisión.

*La clave sigue siendo la eliminación de criaderos.*

## **2) Uso de barreras hombre/vector**

Se trata de evitar las picaduras de mosquitos, por medio de la protección personal o por la exclusión de los insectos de las viviendas.

Para ello se recomienda el uso de ropa gruesa que cubra la mayor parte del cuerpo (esto a veces se complica porque hablamos de la época de más calor); aplicar repelente en todo el cuerpo antes de vestirse; colocar mosquiteros en puertas y ventanas; y, por último, minimizar actividades fuera de casa durante los períodos de mayor actividad de los mosquitos.

## **Plan de Contingencia en Uruguay**

Después de 39 años libres del vector, y como resultado de las inspecciones rutinarias que se llevaban adelante en los puntos de mayor riesgo del territorio nacional, se constató su reintroducción. La primera localidad positiva para *Aedes aegypti* que se detectó fue Colonia del Sacramento, encontrándose larvas en un bote abandonado en un predio de la Prefectura Nacional Naval, al lado de la principal terminal portuaria de esta capital departamental. Se montó de inmediato un Plan Nacional de Contingencia con la colaboración de la OPS/OMS, clasificando los departamentos en positivos, negativos y de alto riesgo de reinfestación. Como era esperable, surgieron otras localidades positivas en el litoral del país, donde existen puentes internacionales y, por ende, un importante tránsito vehicular. La vigilancia entomológica que, en un principio, se basó en visitas domiciliarias, fue complementada con el uso de trampas, primero larvitampas y luego



ovitrampas, herramientas sumamente útiles en zonas de baja infestación o negativas, que pueden mantenerse activas con un mínimo número de recursos humanos.

Dentro de cada departamento, las localidades positivas fueron, inicialmente, capitales departamentales fronterizas; luego se detectaron otras que se sumaron a la lista. En general, muy pocas ciudades se han negativizado, pese a las acciones llevadas adelante en forma oportuna y precoz.

Podemos citar los casos de Tacuarembó y Maldonado, donde las detecciones puntuales fueron rápidamente controladas y la vigilancia posterior no ha detectado nuevos focos.

Los índices de infestación se han mantenido prácticamente incambiados en las últimas temporadas estivales, reuniendo las litoraleñas ciudades de Salto, Mercedes y Fray Bentos entre el 95 y el 98% de los domicilios positivos del país. El número de departamentos con presencia detectada del vector ha

ido cambiando año a año, llegando a 10 en varias oportunidades, y alcanzando a la capital en 2007, cuando una ovitrampa del recinto portuario dio positiva. Hoy se ha encontrado en gran parte del territorio capitalino, poniendo en riesgo a 2 millones de habitantes.

## Bibliografía consultada

- GUZMÁN, María G.; KOURÍ, Gustavo P.; BRAVO, José; SOLER, Maritza; MARTÍNEZ, Eric (1992): "Sequential infection as risk factor for DHF/SSD during the 1981 Dengue Haemorrhagic Cuban epidemic" en *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, 86(3), p. 367.
- GUZMÁN, María G.; KOURÍ, Gustavo P.; BRAVO, José; SOLER, Maritza; VÁZQUEZ, Susana; MORIER, Luis (1990): "Dengue hemorrhagic fever in Cuba, 1981: a retrospective seroepidemiologic study" en *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 42(2), pp. 179-184.
- GUZMÁN, María G.; TRIANA, C.; BRAVO, José; KOURÍ Gustavo P. (1992): "Estimación de las afectaciones económicas causadas como consecuencia de la epidemia de dengue hemorrágico ocurrida en Cuba en 1981" en *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 44 (1):13-17. La Habana: Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas.
- HALSTEAD, S. B. (1982): "Dengue haemorrhagic fever, a public health problem and a field for research" en *Bulletin of the World Health Organization*, 58(1), pp. 1-21.
- HEYMANN, David L. (Editor) (2005): *El control de las enfermedades transmisibles*. Decimoctava edición. Publicación Científica y Técnica N° 613. Washington, D.C.: OPS/OSP/Oficina Regional de la OMS.
- KOURÍ, Gustavo P.; GUZMÁN, María G.; BRAVO, José R.; Triana C. (1989): "Dengue haemorrhagic fever/dengue shock syndrome: lessons from the Cuban epidemic, 1981" en *Bulletin of the World Health Organization*, 67(4), pp. 375-380.
- MARTÍNEZ TORRES, Eric (1995): "Dengue y Dengue hemorrágico. Aspectos clínicos" en *Salud Pública de México*, 37(1) (suplemento), pp. 29-44. Cuernavaca: Instituto Nacional de Salud Pública.

MARTÍNEZ TORRES, Eric (1998): *Dengue y Dengue hemorrágico*. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes/Laboratorio ELEA.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (1995): *Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control*. Publicación Científica N° 548, pp. 1-109. Washington, D.C.: OPS/OSP/Oficina Regional de la OMS.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (2002): "Marco de referencia. Nueva Generación de Programas de Prevención y Control del Dengue en las Américas", OPS/HCP/HCT/206/02. Washington, D.C.: OPS/OSP/ Oficina Regional de la OMS.

PARKS, Will; LLOYD, Linda (2004): *Planificación de la movilización y comunicación social para la prevención del dengue. Guía paso a paso*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud/CDS/WMC.

SAN MARTÍN, José Luis; BRATHWAITE-DICK, Olivia (2007): "La estrategia de gestión integrada para la prevención y el control del dengue en la Región de las Américas" en *Revista Panamericana de Salud Pública*, 21(1), pp. 55-63. Washington, D.C.

VALDÉS, Luis; GUZMÁN, María G.; KOURÍ, Gustavo; DELGADO, Jorge; CARBONELL, Isabel; CABRERA, María V.; ROSARIO, Delfina; VÁZQUEZ, Susana (1999): "La epidemiología del dengue y del dengue hemorrágico en Santiago de Cuba, 1997" en *Revista Panamericana de Salud Pública*, 6(1), pp. 16-25. Washington, D.C.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (1997): *Dengue haemorrhagic fever. Diagnosis, treatment, prevention and control*. 2nd edition. Geneva: WHO.

## Autores


### Gabriela Willat Real de Azúa

Doctora en Medicina y Tecnología Veterinaria, Facultad de Veterinaria, Udelar.  
Directora de la Unidad de Zoonosis y Vectores del Ministerio de Salud Pública, Centro de Referencia Nacional de la Lucha Contra el *Aedes aegypti*.  
Delegada Nacional ante la Comisión Intergubernamental de Vigilancia y Control de Infestación por *Aedes aegypti* y de la Transmisión del Virus del Dengue para Países del MERCOSUR.  
Investigadora en el Proyecto de Vigilancia Epidemiológica del Virus de la Rabia Enzoótica en Poblaciones de Murciélagos no Hematófagos.

### Mario González Sobera

Magíster en Salud Pública y en Educación para la Salud (Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina de la Universidad de Chile).  
Maestro (Institutos Normales, Montevideo).  
Consultor en Promoción de Salud de OPS/OMS en Uruguay.  
Coordinador Región Cono Sur de la Unión Internacional de Promoción y Educación para la Salud.  
Coordinador del Área Educación para la Salud de la Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular.  
Docente Invitado de Udelar, UCUDAL y Asociado del CLAEH.





# **Plan CEIBAL en Educación Media Propuesta de trabajo**

# Plan CEIBAL en Educación Media Propuesta de trabajo

por Grupo de Trabajo CEIBAL-Educación Media

La extensión del Plan CEIBAL en Educación Media impone la atención a diversas dimensiones que hagan factible su implementación potente en clave educativa. Este proceso -que involucra tanto a Educación Secundaria como a Educación Técnico Profesional- obliga a repensar la relación entre sociedad, tecnología y educación, en el contexto de una propuesta de política educativa pública.

La presente propuesta se enmarca dentro de los objetivos generales y específicos del Plan CEIBAL para el Uruguay.

[...]

### III. Objetivo general

Fomentar la apropiación de un modelo didáctico-pedagógico en relación a las TIC, que favorezca la construcción colectiva del conocimiento que, mediante la integración de la tecnología al aula, fortalezca la igualdad de oportunidades.

#### III.1. Objetivos específicos

- 1) Fortalecer el rol de Inspectores y Directores para que estén en condiciones de conformar equipos impulsores en las instituciones que lideren los procesos de apropiación tecnológica.
- 2) Promover modalidades de formación en los centros, la tutoría y el mentorazgo como las estrategias que presentan las mayores potencialidades para el perfeccionamiento y actualización de los profesores.
- 3) Facilitar la producción y el acceso a materiales educativos que colaboren en la tarea del docente en el aula.

- 4) Propender a fortalecer las redes locales que permitan una optimización de los recursos materiales y humanos, al tiempo de abrir las instituciones a la comunidad, en el marco de un proceso creciente de inclusión de los estudiantes a los centros educativos.
- 5) Acompañar procesos de rediseño de la arquitectura y el equipamiento de los centros, de modo de propender a la creación de entornos educativos que se adecuen a las nuevas dinámicas áulicas que provocará la implantación de la modalidad 1:1.
- 6) Impulsar prácticas de aula que contemplen el protagonismo proactivo de los estudiantes en los procesos de aprendizaje, a través de estrategias innovadoras adecuadas al contexto de la sociedad del conocimiento. Potenciar los aprendizajes de estudiantes y docentes, realizando cambios significativos en las prácticas de aula.

### IV. Estrategias, actividades e indicadores

#### IV.1. Estrategia general

Consolidar vínculos colaborativos entre todos los involucrados, decisores y beneficiarios, organizaciones de apoyo al Plan, UDELAR, LATU, asociaciones profesionales y civiles, y todos aquellos actores locales, nacionales o internacionales, especialistas y voluntarios, públicos y/o privados, que colaboren en acompañar, asesorar, financiar, investigar, evaluar, reorientar, la implementación del Plan CEIBAL en Educación Media en consonancia con los objetivos planteados.

#### IV.2. Estrategia del objetivo específico 1

Promover instancias de formación en servicio que apunten a optimizar el desempeño y a consolidar el liderazgo de los cuerpos inspectivos y directivos, de cara al desafío que proponen los entornos educativos en la modalidad 1:1 a nivel de Educación Media.



### IV.2.1. Actividades e indicadores del objetivo específico 1

#### Actividades

- Realizar talleres de trabajo con Inspectores que los familiaricen con los equipos, y sus potencialidades y limitaciones.
- Realizar talleres de trabajo entre Inspectores de la misma asignatura o sectores de asignaturas, para la elaboración de orientaciones a los profesores, formulación de proyectos, difusión de experiencias exitosas.
- Dotar a las inspecciones de computadoras XO, a efectos de que puedan trabajar con las mismas en aras de orientar a los docentes de las distintas asignaturas.
- Asignar la supervisión y enlace entre las instituciones y la Comisión del Plan CEIBAL a los Inspectores de Gestión (CETP) y a los de Institutos y Liceos (CES), en relación a las condiciones de la implementación.
- Realizar salas con Directores y Subdirectores de todo el país para

sensibilizarlos con la propuesta, y orientarlos en la formulación y liderazgo de Proyectos de Centro que contemplen los nuevos escenarios áulicos.

- Favorecer la participación en eventos, seminarios, jornadas, congresos, que atiendan temáticas relativas a las nuevas tecnologías en educación.

#### Indicadores

- Número de encuentros realizados.
- Valoración, por parte de la Inspección, de la calidad de los recursos que ofrecen los Portales.
- Número de equipos puestos a disposición de las Inspecciones.
- Número de docentes en los centros involucrados en las estrategias institucionales que impulsen el uso de las nuevas tecnologías.
- Número de acuerdos realizados en las instituciones de Educación Media en relación a la utilización de las XO en el aula.
- Existencia y grado de formalización de los documentos elaborados

como resultado de los cambios introducidos en la gestión, en virtud de la implementación del Plan (por ejemplo, protocolos de uso, coordinaciones entre docentes para utilización diaria de la conectividad, avisos a las familias, etc.).

### IV.3. Estrategia del objetivo específico 2

Atender las demandas de formación focalizadas que -como procesos de apropiación del Plan CEIBAL- surjan desde los centros, en virtud de intereses o necesidades específicamente detectados por sus colectivos. Para ello se hace necesario el uso de todos los recursos que brindan equipos de capacitadores de diversa radicación institucional (LATU, RAP CEIBAL, CODICEN, CES, UDELAR, otros), pero fundamentalmente, trabajar en fortalecer la capacidad instalada que ya poseen las instituciones, a través de la construcción del rol de Referente TIC de los centros entre los actuales Profesores Ayudantes de Laboratorio de Informática.

### IV.3.1. Actividades e indicadores del objetivo específico 2

#### Actividades

- Realizar salas, jornadas, seminarios y/o cualquier otro tipo de instancias de trabajo, atendiendo las demandas realizadas por los actores involucrados, tanto profesores como Inspectores y Directores, recurriendo a los recursos humanos más idóneos.
- Llevar a cabo encuentros de trabajo en los centros a requerimiento de los mismos, promoviendo su autonomía de convocatoria y oficiando como enlace, de modo que las iniciativas puedan concretarse en tiempo y a satisfacción.
- Dotar a las bibliotecas de los centros educativos de equipos XO para que puedan ser utilizados por los docentes, con el objeto de familiarizarse con las potencialidades y limitaciones de dichos equipos, al tiempo de trabajar en forma individual o colaborativa en la preparación de actividades y recursos de aprendizaje.



- Realizar cursos de formación, presenciales y en línea, para los Profesores Ayudantes de Laboratorio de Informática para que, al tiempo de estar en condiciones de dar soporte al buen uso e integración de la tecnología que utilizarán sus colegas de las diferentes disciplinas, los apoyen en la planificación y gestión de un aula mediada por las tecnologías de la información.
- Implementar experiencias piloto de saturación por departamento que, siguiendo los lineamientos generales de esta propuesta, permitan evaluar diversos ambientes tecnológicos de trabajo para seleccionar los más apropiados para la población de Educación Media.
- Participar en eventos, seminarios, jornadas, congresos, que atiendan temáticas relativas a las nuevas tecnologías en educación.

### Indicadores

- Número de encuentros realizados.
- Número de instituciones que desarrollaron proyectos en nuevas tecnologías o actividades regulares de formación para sus docentes en el tema.
- Número de centros de Educación Media con computadoras operativas en biblioteca.
- Frecuencia promedio de utilización de esas computadoras en las instituciones.
- Número de instancias de formación para Referentes TIC.
- Porcentaje de docentes participantes en eventos sobre Nuevas Tecnologías.
- Número de proyectos implementados con nuevas tecnologías; número de docentes aplicando nuevas tecnologías en el aula, tipo de actividades y recursos ensayados; naturaleza de renovación de la gestión de la institución como resultado de las nuevas tecnologías; instancias de creación de oportunidades de acceso a nuevas tecnologías para padres.

- Tipo de acciones emprendidas con las instituciones dotadas de computadoras en las que se realiza el Piloto.

### IV.4. Estrategia del objetivo específico 3

Fortalecer los equipos de trabajo que vienen desarrollando tareas en la elaboración de recursos educativos en los distintos Portales Nacionales (Uruguay Educa, CEIBAL), de modo que los docentes cuenten con un banco importante de materiales para la enseñanza, y de recursos para el aprendizaje.

#### IV.4.1. Actividades e indicadores del objetivo específico 3

##### Actividades

- Designar encargados de los Portales que atiendan las necesidades de Educación Media en el marco del Plan CEIBAL.
- Capacitar a los equipos de contenidos para que estén en

condiciones de producir recursos de creciente calidad, al tiempo de difundir experiencias exitosas llevadas a cabo por estudiantes, docentes y/o padres en el marco de la Educación Media.

- Definir líneas estratégicas que potencien y armonicen las orientaciones que direccionan ambos Portales, al tiempo que estén en condiciones de responder en forma creciente a las necesidades de los usuarios (docentes, padres, estudiantes), en un marco de racionalización y optimización del potencial de dichas herramientas.

### Indicadores

- Valoración, que realizan los actores, del nivel de adecuación de los planes de trabajo de los Coordinadores de los Portales, con las necesidades de la implementación del Plan CEIBAL en Educación Media.
- Número de instancias de formación de los contenidistas.



- Tipo de acciones realizadas en aras de unificar estrategias o definir complementariedades para optimizar el uso de los Portales.

#### **IV.5. Estrategia del objetivo específico 4**

Coordinar acciones con las organizaciones de apoyo al Plan CEIBAL que colaboren en su implantación a nivel local, y faciliten la solución de dificultades que obstaculicen el normal funcionamiento de los equipos y sus

conectividad, al tiempo que cooperen con las instituciones en otorgar a los padres de los estudiantes de Educación Media, la oportunidad de acceso a la utilización de los equipos XO que han sido asignados a sus hijos.

#### **IV.5.1. Actividades e indicadores del objetivo específico 4**

##### **Actividades**

- Facilitar la vinculación de los centros con organizaciones existentes que, al constituir una red descentralizada,

están en las mejores condiciones para brindar apoyos inmediatos a requerimientos específicos relativos a servicio técnico y orientación en el uso del equipamiento.

- Realizar Talleres de Informática para padres.
- Establecer rutinas de gestión del centro, que se realicen a través del uso de las XO (banco de direcciones de correos electrónicos, por ejemplo, con difusión de información relativa a: calendario de reuniones, exámenes, actividades del centro, convocatorias de la institución, inasistencia de profesores, inasistencia de estudiantes, actividades extracurriculares, etc.).

##### **Indicadores**

- Número de actividades coordinadas entre organizaciones de apoyo al Plan y las instituciones.
- Tipo de servicios prestados.
- Número de Talleres de Informática, realizados para padres.

- Número de padres que asisten a los Talleres.
- Tipo de rutinas instauradas para la comunicación entre las instituciones y los padres de los estudiantes que asisten.

#### **IV.6. Estrategia del objetivo específico 5**

Participar en acciones de asesoramiento y acompañamiento de actividades que tengan como finalidad iniciar un proceso de readecuación de la arquitectura escolar y el mobiliario de las instituciones, a efectos de que sean propicios para las nuevas realidades áulicas, y que se vayan conformando a medida que tengan lugar el desarrollo y el fortalecimiento del Plan en su dimensión pedagógico-didáctica.

##### **IV.6.1. Actividades e indicadores del objetivo específico 5**

###### **Actividades**

- Integrar comisiones interdisciplinarias que estudien las

necesidades que la modalidad 1:1 plantea en los campos arquitectónico y mobiliario, de modo de facilitar las nuevas dinámicas áulicas que se vayan gestando.

- Promover llamados a proyectos piloto que permitan estudiar el comportamiento de distintas soluciones, con el objeto de estar en condiciones de decidir cuáles y en qué contextos resultan las más funcionales.
- Implementar diversos proyectos piloto que permitan estudiar el comportamiento de las adecuaciones introducidas.

###### **Indicadores**

- Tipo de comisiones conformadas para la atención de estos factores.
- Número de proyectos presentados en los llamados.
- Número de proyectos piloto efectivamente implementados.
- Porcentaje de obras de readecuación edilicia efectuadas.

- Porcentaje de mobiliario comprado en función de las innovaciones pedagógico-didácticas implementadas.

#### **IV.7. Estrategia del objetivo específico 6**

Asesorar y acompañar a estudiantes y docentes en sus procesos de aprendizaje, realizando cambios significativos en las prácticas de aula, estimulando el trabajo colaborativo. Promover prácticas de aula que potencien el aprendizaje a través de estrategias innovadoras adecuadas al contexto de la sociedad del conocimiento.

##### **IV.7.1. Actividades e indicadores del objetivo específico 6**

###### **Actividades**

- Crear redes intra e interinstitucionales de docentes, estudiantes, docentes y estudiantes, que participen activamente en las mismas.



- Realizar salas docentes de intercambio para favorecer la incorporación racional de las TIC en las actividades curriculares.
- Realizar proyectos interdisciplinarios, impulsando el trabajo colaborativo.
- Generar espacios de intercambio de buenas prácticas de enseñanza con el uso de las TIC.

#### **Indicadores**

- Cantidad de salas y jornadas realizadas.
- Cantidad de redes intra e interinstitucionales construidas y número de estudiantes participando activamente en las mismas.
- Cantidad de proyectos interdisciplinarios realizados.
- Porcentaje de trabajos colaborativos sobre el total de actividades.



# Glosario

# Glosario

## A

**Acumulativo-receptivo:** Refiere al modelo de aprendizaje que consiste en recibir información presentada por el docente y practicar habilidades en consecuencia.

**Adinet:** Servicio de correo electrónico de ANTEL.

**ADSL:** “*Asymmetric Digital Subscriber Line*” - Línea de Abonado Digital Asimétrica, tecnología mediante la cual se permite el acceso a internet, a través de la línea telefónica.

**AGESIC:** Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento.

**Ágrafo, fa:** Refiere a la persona que es incapaz de escribir o no sabe hacerlo.

**ANCAP:** Administración Nacional de Combustibles, Alcohol y Portland.

**Ancho de banda:** Capacidad y frecuencia de transmisión de datos de un dispositivo electrónico.

**ANEP:** Administración Nacional de Educación Pública.

**ANII:** Agencia Nacional de Investigación e Innovación.

**ANP:** Administración Nacional de Puertos.

**ANTEL:** Administración Nacional de Telecomunicaciones.

**ANTELDATA:** División de ANTEL encargada de brindar servicios de transmisión de datos y de acceso a internet.

**Aprendizaje a distancia:** Utilización de medios electrónicos para posibilitar que la enseñanza y el aprendizaje no tomen lugar en el mismo espacio físico.

## B

**Bibliored:** Red de Bibliotecas Públicas de Montevideo.

**Bicentenarios:** Refiere a la conmemoración de los bicentenarios de las independencias de los países iberoamericanos, que se producen entre los años 2009 y 2021.

**BID:** Banco Interamericano de Desarrollo.

**Biodegradable:** Compuesto químico que puede ser degradado por acción biológica.

**Blog:** También conocido como *weblog*, o en español *bitácora*, es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo en primer lugar el más reciente. El o los autores conservan siempre la libertad de dejar publicado lo que crean pertinente. El término *blog* proviene de las palabras *web* y *log* (‘log’ en inglés = diario o cuaderno de bitácora).

**Brecha digital:** Expresión que hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen internet y aquellas que no, aunque tales desigualdades también se pueden referir a todas las nuevas Tecnologías

de la Información y la Comunicación (TIC) como el computador personal, la telefonía móvil, la banda ancha y otros dispositivos.

**BROU:** Banco República.

**BTI:** Bacteria que, con sus toxinas, mata las larvas del mosquito.

## C

**Campus virtual:** Ver “Entornos virtuales de aprendizaje”.

**CASI:** Centro de Acceso a la Sociedad de la Información, parte de una red de telecentros de ANTEL.

**Caza de Tesoro:** Es similar a la *WebQuest*, pero con una estructura más sencilla.

**CDESC:** Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la Organización de las Naciones Unidas.

**CEIBAL:** Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea.

**CEIP:** Consejo de Educación Inicial y Primaria (antes CEP).

**CEP:** Consejo de Educación Primaria (ahora CEIP).

**CeRP:** Centro Regional de Profesores.

**CES:** Consejo de Educación Secundaria.

**CETP:** Consejo de Educación Técnico Profesional.

**Chat:** También conocido como charla o cibercharla, refiere a una comunicación escrita a través de internet entre dos o más personas, que se realiza instantáneamente. Esta puede ser desde cualquier lugar del mundo.

**Cibernauta:** Persona que navega por internet.

**CODICEN:** Consejo Directivo Central, órgano rector de la ANEP.

**Colesterol:** Molécula de grasas que se producen en el organismo y que, además, se ingieren con los alimentos. En exceso, son causa de aterosclerosis.

**Construccionismo:** Teoría del aprendizaje, desarrollada por

Seymour Papert (MIT), que afirma que el aprendizaje es mucho mejor cuando los niños se comprometen en la construcción de un producto significativo. *«El mejor aprendizaje no derivará de encontrar mejores formas de instrucción, sino de ofrecer al educando mejores oportunidades para construir.»* Cuando los niños construyen cosas en el mundo externo, simultáneamente construyen conocimiento al interior de sus mentes, lo que, a su vez, genera nuevas construcciones en un ciclo autorreforzante.

**Correo electrónico:** Servicio de red que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes rápidamente mediante sistemas de comunicación electrónicos. Principalmente se usa este nombre para denominar al sistema que provee este servicio en internet.

## D

**Dengue:** Virosis que padece solamente el hombre, quien la adquiere a través de la picadura de un mosquito *Aedes aegypti* que se haya alimentado previamente de una persona enferma. Para que se presente debe existir la tríada “persona enferma, mosquito *Aedes aegypti*, persona sana o susceptible”.

**DFPD:** Dirección de Formación y Perfeccionamiento Docente.

**Disolución del yo:** Sensación o percepción de que el yo de la persona cambia, se “disuelve” y queda la mente en un estado diferente al habitual y cotidiano, absorta, fuera del tiempo y el espacio.

**DNA:** Dirección Nacional de Aduanas.

**DUA:** Documento Único Aduanero.

## E

**E-learning:** Una de las formas que puede adquirir el aprendizaje en la modalidad a distancia. En general,

no tiene una clara delimitación conceptual. No obstante, la idea más aceptada en el ámbito corporativo -de donde ha surgido y es fuertemente sostenida- es la de considerarlo como cualquier tipo de aprendizaje que hace uso de la computación, ya sea en forma sincrónica o asincrónica.

**E-mail:** Correo electrónico.

**ECl:** Escuelas de Ciudadanía e Informática.

**En línea:** Se dice que algo está en línea, *on-line* u *online*, si está conectado a una red o sistema mayor (que es, implícitamente, la línea).

**Entomología:** Parte de la zoología que trata de los insectos (DRAE).

**Entornos virtuales de aprendizaje:** Es un espacio virtual donde se brindan diferentes servicios y herramientas, que permiten a los participantes la construcción de conocimiento, la cooperación, la interacción con otros, entre otras características, en el momento que necesiten.

**ETA:** Enfermedades Transmitidas por Alimentos.

**Exclusión social:** En Ciencias Sociales se denomina marginación o exclusión a una situación social de desventaja económica, profesional, estatutaria o política, producida por la dificultad que una persona o grupo tienen para integrarse a algunos de los sistemas de funcionamiento social.

**Exoesqueleto:** Esqueleto externo que recubre todo el cuerpo de los insectos y demás artrópodos, y que también se conoce como integumento; está formado por una sucesión de capas.

## F

**Fábricas de Cultura:** Iniciativa conjunta de la Dirección Nacional de Cultura del MEC y el MIDES, a través del Programa de Cultura e Inclusión Social. Tienen como misión fortalecer el capital humano y productivo en diferentes localidades del interior

del país, fomentando el desarrollo de emprendimientos productivos de carácter cultural. Se trata de espacios de interacción sociocultural local, con actividades de formación y esparcimiento, y el impulso de polos productivos en los mismos mediante el asesoreamiento y capacitación de pequeños o medianos núcleos de producción cultural. Es “fábrica” porque produce artículos culturales (artesanías, muñecas, libros) que después son comercializados por sus trabajadores.

**Feedback:** Realimentación, también denominada retroalimentación, significa “ida y vuelta”. Desde el punto de vista social y psicológico es el proceso de compartir observaciones, preocupaciones y sugerencias, con la intención de recabar información, a nivel individual o colectivo, para intentar mejorar el funcionamiento de una organización o de cualquier grupo formado por seres humanos.

Para que la mejora continua sea posible, la realimentación tiene que ser pluridireccional.

**Fundación Omar Dengo:** Costa Rica. Institución privada, sin fines de lucro, que desde 1987 gesta y ejecuta proyectos nacionales y regionales en el campo del desarrollo humano, la innovación educativa y las nuevas tecnologías.

## G

**GABA:** Guías Alimentarias Basadas en Alimentos.

**GAFI:** Gestión de Afiliaciones (BPS).

**Georreferenciación:** Es el posicionamiento en el que se define la localización geográfica de un objeto en un sistema de coordenadas. Este proceso es utilizado en los Sistemas de Información Geográfica.

**Globalización:** Proceso fundamentalmente económico que consiste en la creciente integración de las distintas economías nacionales en

un único mercado capitalista mundial.

**Gobierno Electrónico:** Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos internos de gobierno, y en la entrega de los productos y servicios del Estado tanto a los ciudadanos como a la industria.

**Google:** Empresa con sede en Estados Unidos, cuyo principal producto es el motor de búsqueda del mismo nombre.

## H

**Hardware:** El equipamiento de computación utilizado para operar programas de software. Consiste en elementos tangibles como la caja y el contenido de una computadora, y los periféricos (monitor, teclado, ratón) que están conectados a ella.

**Hipocuerpo:** Vivencia de tener un cuerpo limitado frente a las posibilidades de ampliación del mismo (ubicuidad, multitarea, etc.) que ofrecen las nuevas tecnologías.



## I

**IBM:** Empresa multinacional de servicios de tecnología.

**IFD:** Instituto de Formación Docente.

**Inmersión:** Refiere a la sensación de estar entrando en otro mundo, con otros parámetros, otra realidad.

**Inmigrante digital:** En contraposición al “nativo digital”, refiere a la persona que se vincula por primera vez con las tecnologías digitales en la edad adulta, para quien estas no resultan una “lengua materna”.

**Internet:** Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras u ordenadores mediante un protocolo especial de comunicación (DRAE).

**IPA:** Instituto de Profesores “Artigas”.

## L

**Larva:** Animal en estado de desarrollo cuando ha abandonado las cubiertas del huevo y es capaz de nutrirse por sí mismo, pero aún no ha adquirido la

forma y la organización propia de los adultos de su especie.

**LATU:** Laboratorio Tecnológico del Uruguay. Es persona de derecho público no estatal.

**LSU:** Lengua de Señas Uruguay, utilizada por sordomudos.

## M

**M-learning:** Se denomina aprendizaje electrónico móvil, en inglés:

*m-learning*, a una metodología de enseñanza y aprendizaje que se vale del uso de pequeños y maniobrables dispositivos móviles, tales como teléfonos móviles, celulares, agendas electrónicas, *TabletPC*, *PocketPC*, *iPods* y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica.

**MEC:** Ministerio de Educación y Cultura.

**Metamorfosis:** Cambio que experimentan muchos animales durante su desarrollo, y que se manifiesta no solo en la variación de

forma, sino también en las funciones y en el género de vida (DRAE).

**MIDES:** Ministerio de Desarrollo Social.

**MIEM:** Ministerio de Industria, Energía y Minería.

**MIT Media Lab:** El MIT Media Lab (también conocido como el Media Lab) es un departamento dentro de la Escuela de Arquitectura y Planificación en el Instituto de Tecnología de Massachusetts, dedicado a los proyectos de investigación en la convergencia de la multimedia y la tecnología, especialmente para las que se ocupan de causas sociales.

**Modalidad 1:1:** Modelo educativo que provee de un recurso para cada alumno. Actualmente, una computadora portátil por estudiante.

**Motor de búsqueda:** También conocido como “buscador”, es una herramienta usada para buscar información en internet, en una base de datos definida. Los distintos buscadores utilizan diferentes técnicas de búsqueda.

Al ingresar una palabra o frase en un buscador, este nos provee un número de “entradas”. Al hacer clic sobre una de estas, se nos remite a esa página web.

**MP3:** Formato de audio digital comprimido, en el que se suelen almacenar canciones.

**MTSS:** Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

## N

**Nativo digital:** En contraposición al “inmigrante digital”, refiere a la persona que se vincula con las tecnologías digitales desde la infancia, para quien estas resultan una “lengua materna”.

**Navegador:** Software que permite localizar, visualizar y obtener información de la web, utilizando una interfaz gráfica.

## O

**Objeto de aprendizaje:** Entidad informativa digital creada para la generación de conocimientos,

habilidades, actitudes y valores, y que cobra sentido en función del sujeto que lo usa. Se constituye al menos con los siguientes componentes: contenido(s), actividad(es) de aprendizaje y un contexto. Puede ser desarrollado con elementos multimedia con el fin de posibilitar su reutilización, interoperabilidad, accesibilidad y duración en el tiempo.

**ODM:** Objetivos de Desarrollo del Milenio.

**OIM:** Organización Internacional para las Migraciones.

**OLPC:** “*One Laptop Per Child*” (en español: “Una computadora portátil por niño”). Organización sin fines de lucro que desarrolla y provee las computadoras XO del Plan CEIBAL.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**ONG:** Organización No Gubernamental.

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud.

**OSE:** Obras Sanitarias del Estado.

## P

**PC:** Computadora personal.

**PDA:** Es un computador de mano que puede realizar muchas de las funciones de una computadora de escritorio (ver películas, crear documentos, juegos, correo electrónico, navegar por internet, reproducir archivos de audio, etc.), con la ventaja de ser portátil.

**PEAID:** Programa de Equidad para el Acceso a la Información Digital.

**Peridomicilio:** En las cercanías o alrededores del domicilio.

**PIDESC:** Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

**PNN:** Prefectura Nacional Naval.

**PocketPC:** Ordenador de bolsillo, también llamado PDA (*Personal Digital Assistant*). Se trata de un pequeño ordenador, diseñado para ocupar el mínimo espacio y ser fácilmente transportable.

**Prospección:** Proyección en el tiempo, buscando posibles escenarios al futuro.

**Pupa:** En los insectos con metamorfosis completa, es el estado previo a convertirse en adultos.

## R

**RAP CEIBAL:** Red de Apoyo al Plan CEIBAL.

**Red:** Grupo de computadoras conectadas entre sí para compartir programas, información, comunicaciones o periféricos.

**Red Mesh:** Recurso de las XO, que permite que las computadoras se conecten entre sí sin necesidad de conectarse a internet, y de esta manera puedan formar una intranet de usuarios XO.

**Ritualizar:** Dar a algo carácter ritual (perteneciente al rito = Costumbre o ceremonia. Conjunto de reglas establecidas para el culto y ceremonias religiosas) (DRAE).

**RRHH:** Recursos Humanos.

**RUTELCO:** Red Uruguaya de Telecentros Comunitarios.

## S

**SAN:** Seguridad Alimentaria y Nutricional.

**Saturación completa:** Cobertura total de la población objetivo.

**Scratch:** Software que permite a los niños y niñas crear sus propias animaciones, juegos y todo aquello que se les pueda ocurrir. La interfaz es sencilla, muy intuitiva y los bloques están presentados en múltiples idiomas, entre ellos el español.

**SEPREDI:** Secretaría de Prensa y Difusión de Presidencia de la República.

**Serotipo:** Tipo de microorganismo infeccioso, clasificado según los antígenos que presenta en su superficie celular. Los serotipos permiten diferenciar organismos a nivel de subespecie, algo de gran importancia en epidemiología.

**Servidor:** Equipo informático similar a un computador de escritorio pero en general con mayor capacidad.

Se le llama “servidor” porque su principal función es brindar diferentes servicios, ya sea a otras máquinas y elementos de la red, o a los usuarios, a quienes se conoce como “clientes”.

**SIC:** Sociedad de la Información y el Conocimiento.

**SIMS:** “Los Sims” (en inglés *The Sims*) es un videojuego de estrategia y simulación social. Se basa en una filosofía creativa de aplicar teorías científicas para el diseño de simuladores de vida, ya sea de una ciudad, un planeta, un hormiguero o como en “Los Sims”, un barrio.

**Sitio:** Páginas relacionadas en un servidor de internet. Se entra a un sitio a través de una portada o página principal.

**SMS:** Sistema de mensajes de texto para teléfonos móviles.

**Sociedad de la información:** Es una sociedad en la que la creación, distribución y manipulación de la información forman parte importante de las actividades culturales y económicas. La sociedad de la información es vista como la sucesora de la sociedad industrial.

**Software:** Información digital almacenada en soportes o en la memoria de la computadora, que determina las tareas que la computadora puede realizar.

**Software libre:** Denominación del software que brinda libertad a los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente.

**SOHMA:** Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada.

**Sostén electrónico:** La pantalla y sus juegos brindan sostén afectivo que, si bien no es igual al que brindan

las personas, acompaña y alivia ansiedades y angustias.

**SUEP:** Sistema Único de Emisión y Pago (BPS).

## T

**TabletPC:** Computadora a medio camino entre una computadora portátil y un PDA, en la que se puede escribir a través de una pantalla táctil. Un usuario puede utilizar un estilete (o *stylus*) para trabajar con el ordenador, sin necesidad de teclado o ratón.

**Tecnología:** Conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico (DRAE).  
**TIC:** Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**Transdisciplinariedad:** Tiene dos acepciones: puede referirse a las formas de investigación integradoras o puede ser usada como un principio de unidad del conocimiento más allá de las disciplinas.

**Trazabilidad:** El término hace referencia al seguimiento de un objeto o animal a través de medios electrónicos. En el Plan CEIBAL refiere al seguimiento que los técnicos del LATU hacen de las computadoras XO.

## U

**Udelar:** Universidad de la República.

**UruguayNet:** Red nacional de ANTEL.

**UTE:** Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas.

## V

**Vecindario:** Visualización en pantalla que permite a cada niño, desde su computadora, reconocer a sus compañeros y otros usuarios conectados en ese momento, e iniciar contactos con ellos.

**Vector:** Ser vivo que puede transmitir o propagar una enfermedad (DRAE).

**Virosis:** Enfermedad cuyo origen se atribuye a virus patógenos (DRAE).

## W

**Web:** También conocida como WWW (World Wide Web) o Red Global Mundial, es un sistema de documentos enlazados y accesibles a través de internet. Con un navegador web, un usuario visualiza páginas web que pueden contener texto, imágenes, videos u otros contenidos multimedia, y navega a través de ellas usando hiperenlaces.

**Weblog:** *Blog*.

**WebQuest:** Una *WebQuest* consiste en investigación guiada, con recursos principalmente procedentes de internet, que obliga a la utilización de habilidades cognitivas elevadas, prevé el trabajo cooperativo y la autonomía de los alumnos, e incluye una evaluación auténtica.

**Wi-Fi:** Conexión a internet de forma inalámbrica.

**Wiki:** Sitio web cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples voluntarios

a través del navegador web. Los usuarios pueden crear, modificar o borrar un mismo texto que comparten.

**Wikipedia:** Es una enciclopedia basada en la tecnología *wiki*. *Wikipedia* se escribe de forma colaborativa por voluntarios, permitiendo que la gran mayoría de los artículos sean modificados por cualquier persona con acceso mediante un navegador web.

## X

**XO:** Computadora portátil producida por OLPC.

## Y

**YouTube:** Sitio web que permite a los usuarios compartir videos digitales a través de internet.

## Z

**Zona de flujo:** Se refiere a una zona psicológica donde las dificultades

que se presentan siempre se encuentran atendiendo las capacidades del jugador, y la persona parece moverse fluidamente, sin obstáculos, dentro de esas exigencias y actividades que se le plantean.

## Créditos fotográficos

### **BERTI, Pablo**

Contratapa: 1ª, 2ª y 3ª foto.

Páginas: 21, 40, 43, 45, 46, 50, 52, 55, 56, 59, 66, 68, 71, 72, 74, 78, 80, 84, 87, 88, 95, 96, 112, 122, 125, 126, 128, 129, 131, 132, 135, 136, 147, 164, 166, 175, 179, 181, 184, 187, 191, 192, 195, 196, 214, 219, 227, 230, 233, 235, 236, 238, 239, 242, 296.

### **CABRERA, Gustavo**

Página: 154.

### **CYRANEK, Günther**

Páginas: 25, 65.

### **FAO**

Páginas: 271, 274.

### **GARCÍA, José Miguel**

Portada.

Solapa.

Páginas: 22, 36, 62, 99, 101, 102, 105, 107, 109, 115, 116, 117, 118, 145, 148, 151, 152, 171, 173, 174, 177, 182, 188, 222, 225, 241, 301, 303, 305.

### **PÉREZ, Martín**

Páginas: 76, 140, 143, 146, 217, 223, 240.

### **SEPREDI**

Páginas: 28, 31, 32, 34, 38, 163, 199, 207, 209, 228.

### **morguefile.com**

Páginas: 262, 266, 269, 279, 281, 283.

Las restantes fotografías fueron proporcionadas por los autores de los respectivos artículos.







Este libro se terminó de imprimir  
en el mes de diciembre de 2009,  
en Imprimex S.A.,  
Montevideo, Uruguay.



El Plan CEIBAL (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea) se implementa en Uruguay, enmarcado en el Plan de Equidad para el Acceso a la Información Digital. Cumplió la primera meta de distribución de computadoras portátiles a todos los alumnos y maestros de la escuela pública uruguaya en el plazo de dos años, y comenzó su proyección al ciclo básico de la Educación Media. Para la integración efectiva de los niños y jóvenes a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, es

necesario que todos tengan igualdad de oportunidades no solo en el acceso a la información y a las comunicaciones, sino también a nuevos entornos de aprendizaje, acordes al contexto tecnológico de la sociedad actual. La modalidad "un alumno, una computadora" implica un cambio metodológico. Se aprende haciendo, ampliando el tiempo y el espacio pedagógicos, promoviendo la interacción y la cooperación entre los alumnos. Se estimula la producción de conocimiento original, incentivando

la formación de un alumno capaz de analizar críticamente la información recabada y de utilizarla como insumo para sus propias producciones. En este sentido, Uruguay se transformó en una experiencia referente a nivel mundial en cuanto a la integración de las tecnologías en la Educación. La presente obra reúne aportes de diferentes especialistas que, desde distintos ámbitos, reflexionan sobre posibilidades, experiencias, implicancias y proyecciones relativas a la implementación de este plan.



Oficina Regional de Ciencia  
para América Latina y el Caribe  
Representación de la UNESCO  
ante el MERCOSUR  
Sector Comunicación e Información  
Oficina UNESCO Montevideo

