

Conectar Igualdad, la política de inclusión tecnológica del Estado argentino. Reflexiones sobre la escolarización en el siglo XXI.

Constanza Necuzzi.

Cita:

Constanza Necuzzi (2014). *Conectar Igualdad, la política de inclusión tecnológica del Estado argentino. Reflexiones sobre la escolarización en el siglo XXI. I Jornadas Nacionales de Humanidades Digitales. Asociación Argentina de Humanidades Digitales, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/aahd2014/86>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eXtF/Vxg>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires



Las Humanidades Digitales desde Argentina

Tecnologías, Culturas, Saberes



Buenos Aires, 2014

Actas de las I Jornadas de Humanidades Digitales



FILO:UBA
Facultad de Filosofía y Letras

FILODIGITAL
Repositorio Institucional de la Facultad
de Filosofía y Letras, UBA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Decana Graciela Morgade	Secretaria de Investigación Cecilia Pérez de Micou	Subsecretario de Publicaciones Matías Cordo
Vicedecano Américo Cristófolo	Secretario de Posgrado Alberto Damiani	Consejo Editor Virginia Manzano, Flora Hilert; Carlos Topuzian,
Secretario General Jorge Gugliotta	Subsecretaria de Bibliotecas María Rosa Mostaccio	María Marta García Negroni Fernando Rodríguez, Gustavo Daujotas; Hernán Inverso, Raúl Illescas Matías Verdecchia, Jimena Pautasso; Grisel Azcuy, Silvia Gattafoni Rosa Gómez, Rosa Graciela Palmas Sergio Castelo, Ayelén Suárez
Secretaria Académica Sofía Thisted	Subsecretario de Transferencia y Desarrollo Alejandro Valitutti	
Secretaria de Hacienda y Administración Marcela Lamelza	Subsecretaria de Relaciones Institucionales e Internacionales Silvana Campanini	
Secretaria de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil Ivanna Petz		

Cantamutto, Lucía

Actas de las I Jornadas de Humanidades Digitales / Lucía Cantamutto; Gimena del Río Riande; Gabriela Striker (eds.). - 1a ed. . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires, 2015.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga
ISBN 978-987-3617-89-8

1. Ciencias Sociales y Humanidades. 2. Aplicaciones Informáticas.

I. Río Riande, Gimena del II. Título
CDD 301

LAS HUMANIDADES DIGITALES DESDE ARGENTINA: CULTURAS, TECNOLOGÍAS, SABERES

Gimena del Rio Riande, Lucía Cantamutto, Gabriela Sriker (eds.)

PRELIMINARES

Sobre la Asociación Argentina de Humanidades Digitales y sus Primeras Jornadas. Palabras preliminares. FUNES, Leonardo (IIBICRIT, CONICET)

La Asociación Argentina de Humanidades Digitales. Punto de encuentro para las culturas, las tecnologías y los saberes. RIO RIANDE, Gimena del (IIBICRIT, CONICET)

I. REPRESENTACIONES SOCIALES Y HUMANIDADES DIGITALES

Asuntos globales en clave digital: mapeando prácticas, herramientas y desafíos. BRUSSA, Virginia (CIM, Universidad Nacional de Rosario)

¿De qué hablamos cuando hablamos de Humanidades Digitales?. DEL RÍO RIANDE, Gimena (SECRIT-IIBICRIT, CONICET)

Narrativas sobre salud materna. ORTIZ, María (GarageLab)

El Laboratorio de Innovación en Humanidades Digitales y la redefinición del perfil del humanista y la academia en el siglo XXI. GONZÁLEZ BLANCO García, Elena (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)/MARTÍNEZ CANTÓN, Clara Isabel (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)/ RIO RIANDE, Gimena del (IIBICRIT, CONICET)

II. REPOSITORIOS, DOCUMENTACIÓN, DIGITALIZACIÓN Y EDICIÓN DIGITAL ACADÉMICA

Una propuesta metodológica de relevamiento para iniciar proyectos de digitalización y preservación. BORREL, Marina (Universidad Nacional de La Plata)/FUENTE, María Virginia (IdIHCS, Universidad Nacional de La Plata)/GONZÁLEZ, Claudia (IdIHCS, Universidad Nacional de La Plata)

Transformación de datos y jerarquización de saberes. Notas acerca del proyecto ReMetCa. BARRIOS MANNARA, Mariana (Universidad de Buenos Aires)/ RIO RIANDE, Gimena del (IIBICRIT, CONICET)

Cóncavo y convexo: Documentación y Humanidades Digitales, punto de inflexión. BOSCH, Mela (CAICYT, CONICET)

Repositorio colaborativo de comunicaciones digitales: aproximación a un corpus para el español. CANTAMUTTO, Lucía (Universidad Nacional del Sur-CONICET)/VELA DELFA, Cristina (Universidad de Valladolid)

Proyecto Archivo Digital Dr. Alberto Rex González: digitalización y catalogación de un fondo documental en dirección al acceso abierto. DOMÍNGUEZ, Marcelo Adrián (DILA-CAICYT, CONICET)

Plataforma Interactiva de Investigación en Ciencias Sociales. LEFF, Laura (PLIICS, CONICET)/PLUSS, Ricardo (PLIICS, CONICET)

Propuestas y desafíos para una base de datos de mujeres artistas en Argentina. GLUZMAN, Georgina (Universidad de San Martín-CONICET)

Un proyecto de edición digital académica en Argentina. *Diálogo Medieval.* RIO RIANDE, Gimena del (IIBICRIT, CONICET)/ZUBILLAGA, Carina (IIBICRIT, CONICET/Universidad de Buenos Aires)

III. LA PUBLICACIÓN DIGITAL

Herramientas de publicación académica en la web 2.0: ¿tercera vía para el acceso abierto?. DE GRANDE, Pablo (Proyecto Acta Académica)/QUARTULLI, Diego (Proyecto Acta Académica)/RUSSO, Alejandra (Proyecto Acta Académica)

Publicaciones digitales: hacia una edición profesional. DIEZ, María Clara (Universidad de Buenos Aires)/KESSLER KENIG, Carola (Universidad de Buenos Aires)

Editing de publicaciones digitales. ESPÓSITO, Cecilia (Universidad de Buenos Aires)

Políticas editoriales en el entorno digital. El caso de los materiales educativos. TOSI, Carolina (CONICET – Universidad de Buenos Aires)

Hypothèses: un aliado para las Humanidades Digitales. TEJADA-CARRASCO, Beatriz (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)

IV. REFLEXIONES SOBRE LO DIGITAL

Las humanidades en la era del canon digitalizado. GABRIELONI, Ana Lía (Universidad Nacional de Río Negro-CONICET)

Ejes para un debate sobre el uso ético de datos interaccionales escritos y orales obtenidos en línea. DE-MATTEIS, Lorena M. A. (CONICET- Universidad Nacional del Sur)

Imaginario y Tecnologías Digitales: el sueño del receptor activo. LESTA, María Laura (Universidad Siglo 21)/ORTEGA VILLAFÑE, Manuel (Universidad Siglo 21)/RODRIGUEZ, Ana Paula (Universidad Siglo 21)/TORRES, Celeste Rocío (Universidad Siglo 21)

El conocimiento digital desde una visión foucaultiana. PIRIZ, Franco (Universidad Nacional de Mar del Plata)/ CAMARA, Ezequiel (Universidad Nacional de Mar del Plata)

V. EDUCACIÓN Y DESAFÍOS DIGITALES

La implementación de las tecnologías móviles en las escuelas: las ciudadanías digitales. HANDAL, Boris (Universidad de Notre Dame, Australia)/WATSON, Kevin (Universidad de Notre Dame, Australia)/DENG, Hui Hong (Universidad de Notre Dame, Australia)

Conectar Igualdad, la política de inclusión tecnológica del Estado argentino. Reflexiones sobre la escolarización en el siglo XXI. NECUZZI, Constanza (Programa Conectar Igualdad, Universidad de Buenos Aires)

Construcción de espacios interculturales en la educación superior: un abordaje desde las clases invertidas. POZZO, María Isabel (Universidad Nacional de Rosario)/TALLEI, Jorgelina (Universidad de Integración Latinoamericana)

Producción y gestión de contenidos educativos digitales y una nueva agenda. SAGOL, Cecilia (Ministerio de Educación, Portal educ.ar)

Comunidades de práctica virtuales: conocimiento compartido para el crecimiento profesional y personal de los docentes. SCORIAN, Erica Elena (Universidad Nacional de La Plata)/VERNET, Mercedes (Universidad Nacional de La Plata)

VI. COMUNICACIÓN. TEXTO E IMAGEN DIGITAL (Imagen y comunicación digital)

La comunicación por mensajes de texto en el español bonaerense: uso y percepción. CANTAMUTTO, Lucía (Universidad Nacional del Sur-CONICET)

Las nuevas tecnologías y los estilos comunicacionales de jóvenes universitarios. GIAMMATTEO, Mabel (Universidad de Buenos Aires)/ PARINI, Alejandro (Universidad de Belgrano)

La imagen en Facebook y la comunicación visual móvil. El caso de la fotografía celular. GUREVICH, Ariel (Universidad de Buenos Aires)/SUED, Gabriela (Universidad de Buenos Aires)

Contenido digital accesible. Accesibilidad de los materiales y entornos virtuales académicos. MARTINEZ, María del Milagro (Universidad Nacional de Córdoba)

Los dos Borges. Imágenes de un escritor en YouTube. De la cultura textual a la cultura visual. SUED, Gabriela (Universidad de Buenos Aires)

De lo vertical a lo disperso. Apuntes para una historia de la perspectiva. MENDOZA, JUAN (Universidad de Buenos Aires-CONICET)

VI. LAS HUMANIDADES DIGITALES EN PRÁCTICA

Introducción a la edición digital académica. MARTÍNEZ CANTÓN, Clara Isabel (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)/RIO RIANDE, Gimena del (IIBICRIT, CONICET)

Gestores de referencias bibliográficas. Zotero y Mendeley. CAMPOS, Guadalupe (Universidad de Buenos Aires)/VILAR, Mariano (Universidad de Buenos Aires)

Introducción a la edición de textos en LaTeX. DE-MATTEIS, Lorena (Universidad Nacional del Sur-CONICET)

Archivos y mapas. NAVARRO, Gustavo (Universidad Nacional de la Patagonia Austral)

Bibliotecas y archivos digitales con Greenstone. PICHININI, Mariana (Universidad nacional de La Plata)

Scrapping visual. CINGOLANI TRUCCO, Gino (Universidad de Buenos Aires)/RODRÍGUEZ KEDIKIAN, Martín (Universidad de Buenos Aires)/VACCARI, Gonzalo (Universidad de Buenos Aires)/ALONSO, Julio (Universidad de Buenos Aires)

Conectar Igualdad, la política de inclusión tecnológica del Estado argentino. Reflexiones sobre la escolarización en el siglo XXI

NECUZZI, Constanza / Directora de Comunicación y Contenidos del Programa Conectar Igualdad, ANSES. Secretaria Académica de la Carrera de Especialización y Maestría en Tecnología Educativa, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires – constanzanecuzzi@gmail.com

» *Palabras clave: proyecto de mejora institucional, evaluación, formación docente, inclusión tecnológica, aprendizaje colaborativo.*

> **Resumen**

El Programa *Conectar Igualdad* es una política pública de inclusión tecnológica cuyo objetivo es acortar la brecha digital y social de la población al garantizar el acceso de todos los jóvenes a las tecnologías. Su objetivo pedagógico es construir un nuevo paradigma de inclusión tecnológica para niños y adolescentes que supere la fuerte impronta consumista y acrítica de muchas de las propuestas de apropiación de las nuevas tecnologías.

El trabajo presenta datos descriptivos de entrega de equipamiento y funcionamiento del Programa, y reflexiona en torno de la inclusión tecnológica y las búsquedas educativas en marcha.

¿Es posible hoy pensar la cultura, la economía, la cognición, la comunicación y la subjetividad por fuera de las tecnologías? ¿qué significa escolarizarse en el siglo XXI? ¿cómo atraviesan las tecnologías las prácticas escolares y el capital cultural de la ciudadanía?

El Programa *Conectar Igualdad* da cuenta de un Estado activo, presente, donde las tecnologías representan la vía de inclusión de niños y jóvenes en la sociedad del conocimiento, la posibilidad de participar activamente como ciudadanos, de informarse, de consumir pero también de producir información, contenidos y mensajes de forma crítica y responsable.

› **Presentación**

El Programa *Conectar Igualdad*, <http://www.conectarigualdad.gob.ar/>, es una política pública de inclusión tecnológica que tiene fundamentalmente un objetivo social: acortar la brecha digital de nuestra población y en ese marco acortar la brecha social al garantizar el acceso de todos los jóvenes a las tecnologías. También tiene un objetivo pedagógico: construir un nuevo paradigma de inclusión tecnológica para niños y adolescentes que supere la fuerte impronta consumista y acrítica de muchas de las propuestas de apropiación de las nuevas tecnologías.

El presente trabajo se propone dar a conocer el trabajo que desde hace cuatro años realizamos desde el Programa. Queremos compartir los datos descriptivos del proyecto, muy impactantes en términos cuantitativos pero también de funcionamiento y, a la par, presentar algunas ideas en torno a la inclusión tecnológica y las búsquedas educativas que el Programa hace. Estas son las dos líneas de trabajo.

› **El Programa Conectar Igualdad: objetivos, datos, infraestructura, hardware y software**

El Programa fue creado en el año 2010 por el Decreto 459/10 del Poder Ejecutivo Nacional¹. Se sostiene sobre cuatro organismos que articulan fuertemente sus respectivas áreas de incumbencia: el Ministerio de Educación de la Nación, el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, la ANSES -Administración Nacional de la Seguridad Social- y la Jefatura de Gabinete de Ministros.

Fundamentalmente, *Conectar Igualdad* tiene dos grandes ejes de trabajo: uno a nivel de la infraestructura escolar, el desarrollo tecnológico del equipamiento entregado en las escuelas y otro eje de trabajo centrado en la estrategia comunicacional, la capacitación y los contenidos educativos, lo que constituye lo blando del Programa.

Conectar Igualdad es una política pública concurrente con otras políticas de inclusión social que se han ido generando y sosteniendo desde el Estado en los últimos años. Es un programa nacional que se vuelve federal en cada una de las provincias y local en cada escuela. El Programa entrega una computadora portátil, modelo *netbook*, a los estudiantes de escuelas secundarias públicas, a los alumnos de educación especial de todos los niveles y a los estudiantes de profesorado (los futuros maestros de nivel inicial, primario y profesores de secundaria y educación especial) que se forman en los institutos superiores de formación docente. Las escuelas secundarias experimentales de las universidades públicas también reciben el equipamiento.

Es importante reconocer que no se trata de una política pública aislada. *Conectar Igualdad*

¹ Decreto 459/10 de creación del Programa *Conectar Igualdad*: <http://www.conectarigualdad.gob.ar/archivos/archivoSeccion/DecretoCreaci%C3%B3nCI.pdf>

forma parte de otras iniciativas del Estado Nacional que son complementarias y convergentes. Todos los desarrollos que se están dando a nivel local y regional, por ejemplo, a partir de la sanción de la Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual (AFSCA, 2009) y la ardua tarea que lleva adelante la AFSCA, han recuperado una cantidad importante de proyectos locales que le están dando voz a los actores sociales, a las comunidades, por ejemplo, a través de los proyectos de radio regionales y locales.

El Ministerio de Ciencia y Tecnología, a través de su Fundación Sadosky, lleva adelante *Programar/2020*, un proyecto de desarrollo e incentivo de la programación informática para los niños y jóvenes. La Argentina en este momento está desarrollando software y lo está exportando. En 2013 exportamos en términos de divisas la misma producción de carne que de software. Software de muy buena calidad, aplicaciones para el sistema productivo, videojuegos. Y son áreas de trabajo y de desarrollo muy importantes para nosotros, para nuestra población, como espacio de desenvolvimiento de trabajo para los jóvenes.

Por supuesto hizo falta fortalecer e incluir a vastos sectores sociales antes excluidos. Hoy tenemos la AUH -Asignación Universal por Hijo- que nació antes de *Conectar Igualdad* y está mejorando los índices de retención en las escuelas secundarias. Al Programa *Progresar*, iniciado en 2014, se han anotado medio millón de jóvenes entre 18 y 24 años que habían dejado la escuela, que la escuela no pudo contener y ahora quieren volver a ella, quieren terminarla, porque ven futuro allí.

Tenemos *Paka-Paka* y *Canal Encuentro*, con producciones nacionales y locales que ahora podemos ver en HD sin pagar abonos de cable, a través de la TDA -Televisión Digital Abierta- y el Programa *Argentina Conectada* (SITEAL, 2014). En Capital Federal se ven 22 canales y en el interior dependiendo de las antenas se ven más o menos la misma cantidad de canales. También están los NAC -los Núcleos de Acceso al Conocimiento- distribuidos como nodos por toda la Argentina donde se desarrollan propuestas culturales, capacitaciones de oficios y espacios de encuentro y discusión colectiva. Todas estas son políticas convergentes que le dan sinergia al Programa *Conectar Igualdad*.

En este momento llevamos entregadas 4.696.062 computadoras. La verdad que es un número apabullante. Para tomar noción de lo que significa esta cantidad de máquinas, pensemos que una escuela secundaria promedio en nuestro país tiene una matrícula de 300 estudiantes. Por supuesto hay escuelas de 1.200 chicos, hay escuelas de 2.700 y hay escuelas de 120. Pero lo realmente impactante es pensar que a lo largo y a lo ancho del país, como decía León Gieco “de Ushuaia a La Quiaca”, hemos entregado las máquinas. Las estamos entregando. En este momento estamos haciendo el anuncio de cobertura total: todo el sistema educativo ha recibido las netbooks.

La infraestructura tecnológica escolar del Programa está constituida por las netbooks, el piso tecnológico que se instala en cada una de las escuelas y los kits de tecnología adaptativa para los estudiantes de educación especial.

La entrega de las computadoras portátiles es 1 a 1, es decir, cada chico ha recibido una netbook. Y las máquinas van a las casas, se comparten al interior de las familias. Por modalidad observamos la entrega de 153.400 netbooks en escuelas de educación especial; 3.290.165 en escuelas secundarias; 972.497 en escuelas secundarias técnicas -es decir que en realidad tenemos

poco más de 4.260.000 estudiantes secundarios en la Argentina-; y finalmente, 280.000 en los institutos superiores de formación docente. Aquí estimamos que están faltando unas 20.000 máquinas, pues los estudiantes de profesorado serán unos 300 mil. Esto se entregará a fin de año.

Lo que hacemos desde *Conectar Igualdad* en las escuelas es construir una red LAN o intranet. Para esto se provee a la escuela de un servidor, que es una computadora de gran capacidad, y cada aula tiene un acceso al servidor a través de un AP -access point-, generándose así la red interna escolar. Esto permite, por un lado, darle seguridad a las netbooks pues las computadoras tienen un sistema antirrobo que las vincula al servidor escolar a través de la intranet, y hace que si la máquina se pierde o si a los chicos se las roban, se bloquea, es decir, no sirve más, no se puede usar. Este resguardo es muy importante como política pública de acceso tecnológico porque les estamos dando a chicos que son menores de edad un equipamiento que tiene un valor económico/monetario y no corresponde exponerlos a situaciones de peligro o vulnerabilidad.

Paralelamente, esa red interna permite el intercambio de contenidos educativos dentro de la escuela y, en las escuelas donde hay conectividad, permite el intercambio con la nube. La forma que adopta es la carga de contenidos en el servidor, que a través de la red interna pueden ser utilizados por todos los profesores y estudiantes en las clases. Además pueden realizarse trabajos colaborativos, wikis y tareas grupales entre distintas secciones y grupos de chicos. En este momento ya se han construido 10.253 pisos tecnológicos en una cantidad equivalente de escuelas.

Un breve comentario aquí sobre la conectividad. El acceso a internet en nuestro país es un objetivo del Estado y una tarea en la que está trabajando. Nosotros tenemos aproximadamente el 40% de las escuelas con conectividad y cuando el Programa nació hace cuatro años eso era todavía menor. De entrada se pensó que el Programa *Conectar Igualdad* tenía que poder funcionar con conectividad y sin conectividad, pues hay regiones donde es muy arduo poder llegar con conectividad. Allí donde no ha llegado la inversión de las compañías de telecomunicaciones porque no es rentable, ARSAT -la empresa Argentina Satelital- está instalando fibra óptica. Está construyendo muchos kilómetros de fibra óptica para poder vincular a las localidades que han quedado fuera de los circuitos comerciales más rentables. De esta manera los chicos van a poder tener conectividad; los chicos, las escuelas, las bibliotecas, los municipios. Además ARSAT ha puesto el satélite ARSAT-1 en su posición orbital estable y esto constituye un gran avance en materia de telecomunicaciones para nuestro país. Estamos muy contentos y emocionados con esto.

La tercera pata del equipamiento que se está entregando son los kits de educación especial. Se trata de kits de tecnología adaptativa que se entregan a las escuelas según la modalidad que tiene cada una. Se ha comprado una cantidad importante de impresoras Braille, a razón de una por escuela de disminuidos visuales. Los libros en Braille son carísimos, tienen un costo muy elevado. Y la impresora Braille lo que hace es transformar la información digital contenida en las computadoras en una impresión troquelada. Prácticamente en muchas escuelas se pudo recuperar un modo de lectura que de otra forma era muy dificultosa. Muchas familias copiaban los textos a punzón, carácter por carácter. Aquí las tecnologías automatizan un proceso que va y viene de lo analógico a lo digital y vuelve a lo analógico, favoreciendo la alfabetización de un grupo importante

de estudiantes. Para los estudiantes que tienen problemas motores se adquirieron brazos de apoyo, pulsadores, mouses ampliados. A veces no terminamos de darnos cuenta de que un mouse contiene muchas funciones en pocos botones y cómo es necesario expandir esas funciones a botones específicos, de modo que en cada movimiento los chicos puedan expresarse, aprender, comunicarse. Hemos equipado 1.902 escuelas con kits adaptativos que constituyen verdaderas rampas digitales. Ellas favorecen el desarrollo de nuevas prácticas educativas centradas en los estudiantes, apoyando el desarrollo de las destrezas y las capacidades requeridas para la ciudadanía en el siglo XXI. Los contenidos y el equipamiento específico enriquecen las posibilidades de las escuelas.

En este sentido el Programa *Conectar Igualdad* es una política universal. Llega de manera completa a todas las escuelas. No funciona a nivel de piloto. Son todas las escuelas de educación especial, todas las escuelas secundarias públicas, todos los institutos de formación docente. Toma el universo completo de corte.

Cuando pensamos en el impacto del Programa sobre el desarrollo tecnológico local, estamos hablando de un proceso de sustitución de importaciones muy importante en marcha. Esto no fue algo planificado de antemano pero sí una oportunidad que se vislumbró al inicio de la implementación. Las primeras máquinas que se entregaron en 2010 y principios de 2011 fueron completamente importadas. En las siguientes licitaciones las computadoras empezaron a ensamblarse en la Argentina. Se agregaron componentes de origen y fabricación nacional: cables, enchufes, baterías, carcasas plásticas. Esto supone el desarrollo de una mano de obra que aprendió a hacer un trabajo técnico que no se hacía antes en nuestro país a la par que la fabricación local de componentes. Ambos procesos constituyen valor agregado nacional a la producción de hardware del Programa.

En relación con el software, el Programa nació con doble *booteo*, es decir, con la posibilidad de funcionar desde un sistema operativo privativo tanto como desde un sistema operativo libre, postulando la libre elección del usuario. En este segundo caso, la plataforma libre, el Programa desarrolló *Huayra*². *Huayra* quiere decir *viento* en quechua, por los vientos de cambio, y su propósito central es iniciar un camino de soberanía tecnológica en materia de producción y uso de software. Está programado en base *Debian* con una lógica modular posible de ser adaptada a los distintos usos y necesidades de las escuelas y la comunidad educativa.

Tuvimos la primera versión estable en septiembre de 2013. Lo interesante de este sistema operativo es que está pensado con una interfaz muy amable para los estudiantes y los profesores, muy accesible, presentando las aplicaciones y los contenidos de acuerdo a la organización escolar y los campos disciplinares. Y además incorpora producciones locales dentro de la plataforma. Por ejemplo, el escritorio de *Huayra* que se llama *Mate*, fue realizado por un desarrollador de software rionegrino. *Ícaro* es un programa de robótica hecho por un informático cordobés. *Pilas* es un software de programación de videojuegos, programación dirigida a objetos, hecho por un desarrollador de Capital Federal. *Preciosa* es una aplicación de *Precios Cuidados*. Lo hizo un

² Portal de *Huayra*, el sistema operativo libre de *Conectar Igualdad*. Disponible en: <http://huayra.conectarigualdad.gob.ar/>

programador de Córdoba conjuntamente con el equipo central de *Conectar Igualdad*. *Artómico* es una tabla periódica desarrollada por una profesora de química de Tierra del Fuego junto con sus estudiantes y un informático local en un proyecto que articula arte y tecnología. La *CDPedia* es un desarrollo local de *PyAr*, Comunidad *Python* Argentina, para que todos los estudiantes, aun los que no cuentan con conectividad, puedan acceder a la *Wikipedia*. De este modo los desarrollos locales que se incorporan a la plataforma enriquecen el proyecto nacional.

El equipo central de desarrollo informático de *Conectar Igualdad* trabaja en una plataforma cuyo repositorio completo está en la nube. Se trata de un sistema operativo de código abierto con posibilidad de modificar, cambiar, resignificar y copiar sin pagar licencia y sin piratear. Porque queremos transmitirles a los estudiantes que no todo debe pagarse, que las producciones comunitarias pueden compartirse sin que eso constituya piratería y estemos cometiendo un delito. A la vez, el propósito es fomentar el desarrollo de vocaciones informáticas en los jóvenes para la continuidad de estudios de programación en el nivel terciario o universitario.

Junto al sistema operativo, el Programa *Conectar Igualdad* incorpora en las *netbooks* y en los servidores escolares contenidos educativos producidos por el *Portal educ.ar*, <http://www.educ.ar/>, y distintas aplicaciones pedagógicas de matemática, ciencias naturales y ciencias sociales, software de programación, videojuegos y simulaciones, herramientas multimedia para la producción y edición de música, videos, fotografías y textos, herramientas y navegadores online y offline, herramientas de oficina y de producción de presentaciones y una biblioteca con textos clásicos de la literatura nacional y universal.

› ***Algunas ideas en torno a la inclusión tecnológica y las búsquedas del Programa Conectar Igualdad***

Al analizar el impacto en la enseñanza y el aprendizaje que está produciendo el Programa *Conectar Igualdad*, es posible reparar, junto al acceso tecnológico material que suponen las computadoras, tanto en hardware como en software, y los contenidos preinstalados en ellas, en la formación y actualización de los docentes. Estos últimos reciben diversas propuestas formativas a través del Programa *Nuestra Escuela*, <http://red.infod.edu.ar/index.php>, del INFOD y del Postítulo en Educación y TIC, ambos del Ministerio de Educación de la Nación, el proyecto *Escuelas de Innovación* de ANSES, y una cantidad de iniciativas locales, regionales, municipales y provinciales.

Una perspectiva analítica desde el acceso simbólico y la problemática de la cognición humana, nos lleva al estudio de la inclusión de las tecnologías en relación con los jóvenes y la educación. Nos preguntamos por el modo de posicionarnos frente a las tecnologías y para qué las queremos en las escuelas. ¿Cómo pueden ayudarnos en la educación? ¿cuál es el sentido de su inclusión? ¿cuál es su valor, lo cualitativamente distinto que la inclusión de las tecnologías aporta al trabajo entre docente, estudiantes y conocimiento en las aulas?

Las *netbooks* del Programa *Conectar Igualdad* ponen al alcance de los jóvenes una caja

cognitiva objetivada. Esa caja-computadora contiene y hace funcionar una memoria más poderosa que la nuestra, una imaginación equipada con millones de íconos, cientos de razones contenidas en los programas y aplicaciones que no podríamos resolver solos. Siendo esto así, ¿qué queda por hacer de nuestro lado, en nuestras manos? Y, específicamente, ¿qué en manos de los jóvenes?

Serres (2013) afirma que los jóvenes portan la intuición innovadora y vivaz, la inteligencia inventiva, la subjetividad cognitiva, la capacidad de tomar decisiones y la creatividad. ¿Cómo entablan la relación con las tecnologías? Los estudiantes que recibimos hoy en las escuelas ya no habitan el mismo espacio que habitamos nosotros, los adultos, cuando jóvenes: las tecnologías habilitan espacios topológicos de vecindades. Ya no se comunican de la misma manera: escriben y leen de otro modo. Aparece la colaboración y se desdibuja la linealidad. Ya no perciben el mismo mundo: viven otra naturaleza desde los edificios de departamentos de las grandes ciudades y las calles pavimentadas. Ya no conocen del mismo modo: las tecnologías promueven estrategias y circuitos de acceso al conocimiento diferentes, realizan varias tareas a la vez, aprenden colaborativamente (SITEAL, 2014), participan de producciones digitales colectivas.

Somos docentes de estudiantes que piensan y se relacionan con las tecnologías de maneras muy diferentes a como lo hicimos nosotros hace una, dos, tres décadas. En cuanto al cambio cultural que suponen las tecnologías, es interesante analizar la incorporación de acepciones o términos en los diccionarios de la lengua. Los diccionarios de los siglos XIX y XX se actualizaban cada 20 años incorporando entre 4 mil y 5 mil palabras. Hoy, en las mismas dos décadas, se incorporan unas 35 mil (Serres, 2013). Se trata de sustantivos que refieren a objetos y cosas que muchas veces son productos tecnológicos y científicos, pero también adjetivos y adverbios, expresiones que construyen sentido sobre esos objetos, sobre los modos de vivenciarlos.

Un cambio social que configura el escenario cultural en que se desenvuelven las tecnologías, también reseñado por este autor, muestra un mapa poblacional en el cual, a principios del siglo XX, la mayor parte de la población era campesina. Hoy, en los países centrales, apenas alcanza al 1%. Además aumentó de 2000 a 7000 millones en apenas 70 años. Y la expectativa de vida ha aumentado considerablemente, alcanzando los 80 años. Se vuelve central en este marco el aprendizaje a lo largo de toda la vida en un mundo masificado con grandes contenidos transmedia.

El fenómeno remite a un cambio acelerado en esa apropiación del mundo que tiene que ver en buena medida con las tecnologías porque, evidentemente, los jóvenes que interactúan con ellas también las significan de modos diferentes. El aprendizaje se lleva a cabo sin que exista una enseñanza explícita. Implica una exploración que es activa y muchas veces un aprendizaje por la práctica. Y es el resultado de una inmersión en una comunidad de práctica que las usa e interactúa con ellas. Niños y jóvenes tienen teléfonos móviles, acceden a cualquier persona a través de ellos, los celulares pueden tener GPS e internet, computadoras y tabletas tienen internet y a través de la nube es posible acceder a cualquier saber, dato u opinión que esté disponible en ella, a modos de entretenimiento siempre presentes. Este entorno digital crea una relación diferente con el conocimiento y modos de hablar y de pensar también diferentes. Y todo esto que es diferente, constituye una complejidad que es necesario abordar desde la escuela.

Las tecnologías aparecen investidas como herramientas portadoras de inteligencia,

tornándose, de este modo, invisibles. En este sentido son reorganizadoras del funcionamiento mental y de las capacidades. Ellas promueven el desenvolvimiento de competencias, producto de la relación entre las estructuras de la mente y las propiedades de las mismas tecnologías. Las herramientas mediadoras remiten al concepto de andamiaje y la zona de desarrollo próximo. Aquí es central el aporte de las neurociencias, en tanto estas postulan que la estructura y conectividad del cerebro pueden cambiar con la experiencia, apoyándose en la plasticidad cerebral. Las implicancias para el aprendizaje por imitación y por visualización son importantísimas, especialmente desde que se descubrieran las neuronas en espejo y su participación en el aprendizaje específicamente humano (Necuzzi, 2013).

Las tecnologías desdibujan las nociones de tiempo y espacio, las transforman. Las interacciones múltiples de la sociedad red las pluralizan. Aparecen nuevas modalidades de consumo y producción, potenciadas por los nuevos soportes, dispositivos, formatos y lenguajes. El saber ya no está en posesión de los expertos o estático en los materiales. Se encuentra objetivado, distribuido, descentrado, construido y validado en y por fuera de las comunidades científicas.

La tarea desde la escuela es abordar esa complejidad porque el pensamiento lleva tiempo. Frente a una propuesta mediática muy fragmentada el pensamiento sigue llevando tiempo. Lleva tiempo pensar, sigue llevando tiempo reflexionar. Lleva tiempo diseñar alternativas, caminos diversos para la resolución de los problemas. Los principios de continuidad enunciados por Dewey (2004[1938]) están vigentes. Necesitamos aplazar la respuesta rápida. Ahí hay un punto para pensar nuestra relación con las tecnologías. La inclusión de las tecnologías tiene que ir, no en el sentido del individualismo que muchas veces prima en las propuestas tecnológicas comerciales, sino en el sentido de una escuela democrática, pues la cultura tecnológica es fuertemente consumista. Hoy una escuela democrática ayuda a los estudiantes a hacer elecciones y a ejercer la ciudadanía. Y a plantarse de otra manera frente a las transformaciones del mundo del trabajo. Oficios y profesiones aún no inventadas serán espacios de desarrollo laboral para muchos que hoy son niños y adolescentes.

Las experiencias transitadas por las personas a lo largo de su vida diversifican y complejizan los esquemas de que estas disponen para vivir sus vidas. Allí las tecnologías son centrales en la medida en que permiten integrar sistemas simbólicos que favorecen y estimulan el desarrollo de la inteligencia y trazan puentes cognitivos entre estas y la construcción de la autonomía, los momentos de ocio y entretenimiento y la disminución del sentido de fracaso académico y personal de los jóvenes.

La convergencia tecnológica de los dispositivos habilita el trabajo con la diversidad y posibilita atender a las inteligencias múltiples desde múltiples puertas de entrada. Se trata de un modelo ecológico y contextual que abre a la noción de entorno, trascendiendo la mirada instrumental de la tecnología. El entorno no está ligado a los artefactos, sino a un sistema simbólico y social y constituye una nueva manera de enfrentar la asimilación del conocimiento y nuevas formas de establecer comunicaciones. El entramado biopsicosocial desafía a construir entornos en los cuales los valores de las personas pueden expresarse y desarrollar sus competencias.

Aquí las estrategias didáctico-pedagógicas plantean un diálogo entre las funcionalidades de

las personas y las tecnologías, haciendo uso de la convergencia que habilita estímulos multisensoriales. En este marco recuperar la noción de trayectorias escolares articula las biografías personales de los estudiantes y las oportunidades y barreras que presentan las instituciones educativas. El reto es configurar trayectorias que se constituyan en configuraciones de apoyo en el marco de entornos inclusivos. Los docentes ocupan un lugar central al amplificar la mediación construida por las tecnologías.

Creemos que es posible la construcción de un paradigma educativo en torno a las políticas de inclusión tecnológica a partir de que, como afirmaba Litwin (2008), los estudiantes puedan hacer elecciones sobre su vida personal, profesional y política, y la escuela y los docentes los formemos para la libertad, creando una pedagogía de la elección que enseñe a leer ciudadanamente el mundo, creando en los jóvenes una mentalidad crítica, cuestionadora, desajustadora de la inercia del acomodamiento a la riqueza y la resignación a la pobreza, introduciendo a los jóvenes en las transformaciones del mundo del trabajo y los nuevos saberes que la producción moviliza. La búsqueda, decía Litwin (2008), es lograr que los estudiantes abandonen las razones de los otros y busquen nuevas y buenas razones. ¿Podemos hoy pensar la cultura, la economía, la cognición, la comunicación, la subjetividad, por fuera de las tecnologías? ¿qué significa escolarizarse en el siglo XXI? ¿cómo atraviesan las tecnologías las prácticas escolares y el capital cultural de la ciudadanía?

El Programa *Conectar Igualdad* pone en manos de los jóvenes las *netbooks*, con todas las prestaciones y el potencial de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Promueve espacios de formación y actualización para los profesores y ofrece un escenario de ayuda y de infraestructura para pensar desde las escuelas una relación de nuevo tipo con el conocimiento y los distintos campos del saber. Por ejemplo, hace diez años el estudio de las imágenes satelitales era un conocimiento complejo que se abordaba en los posgrados. Hoy en día con las *netbooks* es un contenido que puede ser enseñado en la escuela secundaria. La puesta a disposición de contenidos complejos a la vez que significativos en los niveles obligatorios de la escolaridad constituye una instancia de democratización del conocimiento. Porque a través de las tecnologías, con las *netbooks* y el software apropiado, es posible enseñar a todos los chicos a leer imágenes satelitales. Y es posible hacerlo con todos los profesores, no con profesores seleccionados o de nivel universitario o muy capacitados, sino con los profesores de la escuela secundaria pública argentina que día a día forman a nuestros jóvenes con compromiso y pasión.

El Programa *Conectar Igualdad* vehiculiza un Estado activo, presente, donde las tecnologías representan la vía de inclusión de niños y jóvenes en la sociedad del conocimiento, la posibilidad de participar activamente como ciudadanos, de informarse, de consumir pero también de producir información, contenidos y mensajes de forma crítica y responsable. El gran desafío es continuar garantizando el acceso a estos nuevos lenguajes culturales y sociales, promover los nuevos desarrollos al interior de las escuelas y las comunidades educativas, científicas y tecnológicas, y fortalecer el trabajo en pos de la superación tanto de las brechas digitales materiales como de las brechas simbólicas y cognitivas presentes en nuestra sociedad para el desenvolvimiento de un real ejercicio de la ciudadanía.

> **Bibliografía**

Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual (AFSCA) (2009, 10 de octubre). Ley 26.522: Servicios de Comunicación Audiovisual. Recuperado de <http://afsca.gob.ar/ley-de-servicios-de-comunicacion-audiovisual-26-522/> el 08/11/2015

Decreto 459/10 (2010, 7 de abril). Creación del Programa *Conectar Igualdad. com. ar*. Poder Ejecutivo Nacional. *Boletín Oficial*, nº 31877. Recuperado de <http://www.conectarigualdad.gob.ar/archivos/archivoSeccion/DecretoCreaci%C3%B3nCI.pdf> el 08/11/2015

Dewey, J. [1938] (2004). *Experiencia y educación*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar: Condiciones y contextos*. Buenos Aires: Paidós.

Necuzzi, C. (2013). *Estado del arte sobre el desarrollo cognitivo involucrado en los procesos de aprendizaje y enseñanza con integración de las TIC*. Buenos Aires: UNICEF. Recuperado de http://www.unicef.org/argentina/spanish/Estado_arte_desarrollo_cognitivo.pdf el 27/08/2015

Serres, M. (2013). *Pulgarcita*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL) (2014). *Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina 2014*. París: UNESCO, Buenos Aires: IPE - UNESCO Sede Regional Buenos Aires, Madrid: OEI. Recuperado de http://www.siteal.org/sites/default/files/siteal_informe_2014_politicas_tic.pdf el 27/08/2015