

¿Innovan las innovaciones?

Un análisis de *Conectar Igualdad y Aprender Conectados*¹

Martín Torres²

Recibido: 10/03/2019; Aceptado: 08/04/2019.

Cómo citar: Torres, M. (2019). ¿Innovan las innovaciones? Un análisis de Conectar Igualdad y Aprender Conectados. *Revista Hipertextos* 12(7), pp. 120-138. DOI: <https://doi.org/10.24215/23143924e006>

Resumen

El debate sobre el impacto y las acciones esperadas en la escuela frente a las transformaciones generadas por las tecnologías digitales, es un “lugar común” para periodistas “especializados”, pedagogos, docentes e investigadores. De allí se generan publicaciones, discursos y política pública para alcanzar la innovación educativa. Sin embargo, innovación puede significar cosas diferentes, según desde la(s) perspectiva(s) que se la proponga y/o analice. El presente artículo presenta un análisis del Programa Conectar Igualdad (PCI) y su heredero el Programa Aprender Conectados (PAC). Se consideran tres aspectos, su encuadre en ambos programas y el posible impacto limitante que tienen en las políticas públicas de innovación en educación. Para el análisis nos valdremos de aportes del pensamiento CTS, apostando a dar cuenta de su relevancia para este tipo de estudios.

Palabras clave: educación, tecnologías digitales, innovación.

Abstract

The debate about the impact and the actions expected in the school in the face of the transformations generated by digital technologies, is a "common place" for "specialized" journalists, pedagogues, teachers and researchers. From there, publications, discourses and public policy are generated to achieve educational innovation. However, innovation can mean different

¹ Una versión preliminar de este artículo se presentó como trabajo final del curso de Tecnologías de la Información, la Comunicación y la Cultura, de la Maestría en Tecnología, Políticas y Culturas de la Universidad Nacional de Córdoba.

² Docente. Estudiante de la Maestría en Tecnología, Políticas y Cultura – UNC. martin.torres76@gmail.com

things, depending on the perspective (s) proposed and / or analyzed. This article presents an analysis of the Connect Equality Program (PCI) and its heir the Connected Learning Program (PAC). Three aspects are considered, their content in both programs and the possible impact they have on public policies of innovation in education. For the analysis we will use contributions from the CTS thinking, betting on your account for this type of studies.

Keywords: education, digital technologies, innovation.

Resumo

O debate sobre o impacto e as ações esperadas na escola diante das transformações geradas pelas tecnologias digitais é um “local comum” para jornalistas, pedagogos, professores e pesquisadores “especializados”. A partir daí, publicações, discursos e políticas públicas são geradas para alcançar a inovação educacional. No entanto, inovação pode significar coisas diferentes, dependendo da (s) perspectiva (s) proposta (s) e / ou analisada. Este artigo apresenta uma análise do Connect Equality Program (PCI) e seu herdeiro, o Learn Connected Program (PAC). Três aspectos são considerados: o enquadramento nos dois programas e o possível impacto limitador que eles têm nas políticas públicas de inovação na educação. Para a análise, utilizaremos contribuições do pensamento CTS, apostando em perceber sua relevância para esse tipo de estudo.

Palavras-chave: educação, tecnologias digitais, inovação.

1. Introducción

El debate sobre el impacto y la necesidad de adecuar las escuelas frente a las transformaciones generadas por las tecnologías digitales, internet y la gigantesca expansión del uso de dispositivos de comunicación, como los smartphones se expresa en numerosas publicaciones (Bilinkis, 2014; Dussel, 2011; Quevedo-Dussel, 2011; Kambouchner-Meirieu-Stiegler, 2012, por nombrar algunas). Casi podríamos decir que es un lugar común, en el que se pueden cruzar especialistas en tecnología digital, empresarios, periodistas “especializados”, pedagogos de diversas corrientes, docentes e investigadores de los distintos niveles educativos y una gran parte de la sociedad. Sobre esta cuestión, se han generado (y generan) publicaciones, discursos y política pública para alcanzar la tan preciada innovación educativa.

Sin embargo, innovación puede significar cosas diferentes, según desde la(s) perspectiva(s) que se la proponga y/o analice. En el caso de la educación pública en general y de la argentina en particular, los documentos y leyes vigentes se enmarcan en planteos ético-políticos que abogan por la inclusión social. Desde

esta perspectiva, es deseable que cualquier política pública de innovación se oriente a ese objetivo “mayor”.

El presente trabajo se propone analizar algunas continuidades, ausencias y rupturas entre dos programas nacionales, el Programa Conectar Igualdad (PCI), implementado entre 2010 y 2015; y su heredero el Programa Aprender Conectados (PAC) lanzado en 2018 y aún en etapa inicial de aplicación. Si bien PCI era sólo para el nivel secundario y PAC se plantea para todos los niveles de la educación obligatoria (inicial, primario y secundario), ambos tienen alcance nacional y se han propuesto como herramientas para avanzar en el encuentro entre las instituciones educativas y las tecnologías digitales.

Analizaremos ambos programas y los contrastaremos con el aporte de autores que han venido problematizando distintos aspectos de la tecnología y se consideran apropiados para un análisis crítico de estas políticas públicas. Nos proponemos señalar tres aspectos considerados inconsistentes con los objetivos de estas políticas públicas. En primer lugar, la falta de diagnóstico sobre conocimientos, usos, prácticas con tecnologías digitales por parte de las comunidades educativas que deben implementar los programas estudiados. En segundo término, la implicancia axiológica que conlleva la transferencia de tecnología desde los centros de poder a nuestras sociedades. Y, en tercer lugar, la importancia del contexto socio-económico, histórico y político en que se pretenden implementar las políticas públicas. Interesa analizar el encuadre de los mismos en ambos programas y su papel limitante de las políticas públicas de innovación en educación, como aporte para estudios futuros y más extensos de esta temática. A los fines de desplegar nuestro análisis, en la siguiente sección se presentan algunas características de PCI y PAC. En la Sección 3 se pone en juego el concepto de *sinécdoque tecnológica* aportado por Benítez Larghi y Zukerfeld tras su estudio del PCI. En la Sección 4 se consideran los postulados de Amílcar Herrera y Andrew Feenberg sobre la tecnología y las implicaciones axiológicas en los diseños y selecciones de tecnologías. En la Sección 5 se revaloriza la importancia del contexto socio-histórico, económico y político, aprovechando los trabajos de Harari y Striphas, para tomar nota de sus definiciones a la hora de diseñar e implementar políticas en educación. Finalmente, se presentan las conclusiones y un esbozo de sugerencia de política pública.

2. PCI y PAC

2.1. PCI

Enmarcado en la Ley de Educación Nacional (LEN) N°26.206, el PCI se lanzó a través del Decreto 459/10 de abril de de 2010, definido por la Presidenta Cristina Fernández. Explicitando que se trata de un programa de innovación, en sus considerandos, el decreto afirma:

Que resulta imprescindible entonces crear un programa de **incorporación de la nueva tecnología** para el aprendizaje en línea y en red, proporcionando a alumnas, alumnos y docentes, de la educación pública secundaria y especial, una computadora y la capacitación a los docentes en el uso de dicha herramienta.” (Resaltado del autor) (Decreto 459/10)

Posteriormente (diciembre 2010), se publica la Resolución 123/10 del Consejo Federal de Educación (CFE) en la que se definen los lineamientos pedagógicos. En esta última aparecen definiciones sobre:

a) *Líneas estratégicas para una Política de Educación y TICs* (Tecnologías de la Información y la Comunicación):

- Producción, acceso y actualización de contenidos y/o software.
- Incorporación de las TIC en los contenidos curriculares.
- Calidad de las prácticas pedagógicas y usos educativos de las TIC.
- Desarrollo profesional docente.
- Cambios organizacionales en las instituciones educativas y nuevos roles para el trabajo con TIC.
- Provisión, instalación, mantenimiento y actualización de equipamiento, software y redes.
- Sistematización de información y experiencias e Investigación.
- Gestión de la Información.
- Fortalecimiento de los equipos técnicos y referentes TIC de los Ministerios de Educación.
- Articulación entre Estado, Universidades, organizaciones de la sociedad civil y el sector privado.

b) *Finalidades*

- La revalorización de la escuela pública.
- La inclusión digital y el mejoramiento de la calidad de la educación.

- El acercamiento a los intereses y necesidades de los alumnos de los distintos niveles educativos y la promoción de una mayor participación en su formación.
- El impacto social de una política universal de inclusión educativa.
- Disminuir las brechas de alfabetización digital de la población.
- Fortalecer el rol del docente.

c) *Objetivos Generales del PCI.*

- Asegurar el acceso y promover el uso de las TIC a todos los alumnos y alumnas en las escuelas estatales de educación secundaria, escuelas de educación especial y estudiantes de los últimos años de los Institutos de Formación Docente.
- Fortalecer las condiciones que incentiven los procesos de transformación institucional, pedagógica y cultural necesarios para el mayor aprovechamiento de las TIC en los establecimientos educativos.
- Mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, a partir de integrar el uso de las TIC en las prácticas pedagógicas y el trabajo con las áreas de conocimiento, tanto por parte de docentes como de alumnos de manera que impacten positivamente en sus trayectorias educativas.
- Promover nuevos procesos de aprendizaje en alumnos con diferentes discapacidades y fortalecer procesos de integración a partir de la utilización de las TIC en su formación escolar y laboral en las escuelas especiales.
- Promover el fortalecimiento de la formación docente en el uso de las TIC y desplegar diferentes acciones de capacitación y desarrollo profesional tanto presenciales como a distancia, para el mejor aprovechamiento de las TIC en las escuelas y en Institutos Superiores de Formación Docente.
- Desarrollar una variada y pertinente producción de contenidos y herramientas digitales para dotar de nuevos recursos y materiales de enseñanza adecuados a los modelos 1 a 1.
- Posibilitar el desarrollo de redes sociales educativas y de redes territoriales comunitarias que promuevan vínculos solidarios entre los estudiantes y estrechen los vínculos entre las instituciones educativas, la comunidad y las familias.
- Garantizar la infraestructura de un “piso tecnológico” básico necesario para posibilitar: el aprovechamiento de la conectividad de manera

extensiva, la instalación de redes y el uso en las aulas de una computadora por alumno. (Resolución 123/10)

2.2. PAC

El 26 de abril de 2018 el Presidente Mauricio Macri anunció la creación bajo el Decreto Presidencial N° 386/2018 del PAC, también enmarcado en los objetivos de la LEN. Esta decisión llega después de varios cambios sucedidos en el PCI, que pasa a depender del Ministerio de Educación (antes lo centralizaba ANSES) y cambia su objetivo central de “reducir la brecha digital” al de “alcanzar la alfabetización digital”. Para ello, se presentan datos estadísticos sobre la posesión y acceso de docentes y estudiantes a dispositivos digitales como netbooks y celulares, obtenidos luego de realizada la serie “Acceso y Uso de tecnología de la Información y la Comunicación”³ en 2016, a saber:

Respecto de la Comunidad Docente:

- El 94% de los docentes cuenta con computadoras en sus hogares.
- 4 de cada 10 docentes encuestados señalaron haber sido destinatarios de netbooks o notebooks provistas por el estado.
- El 83% de quienes han recibido estos recursos, también señalan que hay otras computadoras en sus hogares.
- El 88,3% de los docentes cuentan con acceso a Internet en el hogar.

Respecto de los Estudiantes:

- El 87% de los alumnos de nivel secundario señalaron que cuentan con al menos una computadora en sus hogares.
- El 67% de los alumnos de nivel primario cuenta con al menos una computadora en sus hogares.
- 2 de cada 3 estudiantes tienen conexión a internet en sus casas y se encuentra más difundida en los hogares de jóvenes de secundaria.

A partir de estos valores, el decreto antedicho afirma que la entrega de equipos por sí sola no alcanza y que la tarea es introducir a los estudiantes en el aprendizaje de la educación digital, la programación y la robótica, desde el Nivel

³ Para ampliar, se puede consultar la Resolución 1410/2018 del Ministerio de Educación, del 30/05/2018.

Inicial, apostando a que pasen de ser consumidores a productores de la tecnología digital. Se explicita nuevamente la innovación como política pública:

Para llevar adelante este objetivo necesitamos de una infraestructura tecnológica en las escuelas que garantice una verdadera inserción de nuestros estudiantes en el mundo actual y del futuro. **Hoy existe tecnología más potente y específica**, en términos educativos, **en relación a los recursos que se vienen proviendo** a los establecimientos educativos...El objetivo es poner el centro en los aprendizajes y eso se logra con docentes y alumnos trabajando con contenidos en nuevos formatos y **tecnologías innovadoras**. (Resaltados del autor) (Decreto Presidencial N° 386/2018)

Asimismo, el PAC se enmarca en los lineamientos propuestos por la Resolución 330/17 del CFE, que en su Anexo I define el “Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina” (MOA), y propone un Modelo Pedagógico con cuatro niveles o nodos de la educación digital:

- Infraestructura y Equipamiento Tecnológico: para empezar se propone la adquisición de Aulas Digitales Móviles y Laboratorios de Programación y Robótica. Además se entregará Tecnología Emergente (drones, impresoras 3D, realidad virtual -dixit-).
- Conectividad en las Escuelas: Trabajar desde Educ.ar S.E. en coordinación con las jurisdicciones para dotar de conexión a todos los establecimientos educativos del país.
- Contenido Pedagógico Específico: *Marcos Pedagógicos* con orientaciones y competencias de educación digital además de objetivos de aprendizaje de programación y robótica; *Construcción Federal de los Núcleos de Aprendizaje Prioritario (NAP)* para los que ya se produjo el primer borrador de los NAP de Educación Digital, Programación y Robótica; *Serías Educativas* con videos explicativos para cada nivel, videojuegos y propuestas interactivas; *Guías, Tutoriales y Secuencias Pedagógicas* para el uso de los laboratorios de programación y robótica; *Maratones de Programación* para primaria y secundaria, cuyos ganadores de primaria reciben equipamiento tecnológico para ellos y su escuela y de secundaria viajan a un programa de capacitación en la Universidad de California, coordinado por la Fundación Fulbright; *Mujeres Programadoras* con

iniciativas para promover igualdad de género; el empoderamiento de las niñas, jóvenes y mujeres y su participación efectiva en actividades vinculadas a las TIC

- Formación Docente Actualizada: (...)La *Formación en particular* se realizará a través de las plataformas virtuales del Instituto Nacional de Formación Docente y el Instituto de Educación Técnica, y el portal Educar, además de las acciones implementadas a través de la Red Federal de Educación Digital, en conjunto con las jurisdicciones; *Contenidos de Micro-Aprendizaje*, para docentes de todos los niveles educativos, con material multimedia y formatos emergentes, para distribución a través de diversas plataformas digitales y en acciones presenciales. (Resolución 330/17, anexo I)

El MOA se propone como eje central promover el desarrollo de capacidades en los/las estudiantes a través de saberes prioritarios. Establece seis capacidades transversales para desarrollar a lo largo de la trayectoria escolar obligatoria:

- Resolución de problemas
- Pensamiento crítico
- Aprender a aprender
- Trabajo con otros
- Comunicación
- Compromiso
- Responsabilidad local y global

Estas capacidades se combinarán con el desarrollo de competencias digitales que fomentan el conocimiento y la apropiación crítica y creativa de las TIC para facilitar la inclusión de los/ las estudiantes en la cultura digital:

- Creatividad e innovación
- Comunicación y colaboración
- Información y representación
- Participación responsable y solidaria
- Pensamiento crítico

- Uso autónomo de las TIC

Luego se explicitan los objetivos de Aprendizaje de Programación y Robótica para cada nivel⁴.

3. Sinécdoque tecnológica

Tras realizar un importante trabajo de investigación sobre el Programa Conectar Igualdad con valores representativos de escala nacional, Benítez Larghi y Zukerfeld (2015) extraen numerosos datos de los cuales interesa rescatar la *sinécdoque tecnológica*. El concepto refiere a la representación de directivos, docentes, alumnos y referentes técnicos escolares, en la que el PCI aparece igualado con las netbooks (2015: 270), a pesar ser un plan global con muchas otras aristas.

Es posible analizar estos resultados con las definiciones de Quintanilla (1998), que tratan de los distintos enfoques sobre la tecnología. El autor afirma que el *enfoque instrumental* es el que tiene la mayoría de la sociedad. Nos referimos a una mirada que reduce las tecnologías a los artefactos. Las prácticas, conocimientos, agencias, valores culturales que ellas implican no cuentan. La sinécdoque tecnológica es la manifestación de un enfoque instrumental que oficia como andamiaje de las representaciones que tienen los actores de las instituciones educativas. Justamente ahí radica su valor conceptual. Da cuenta de que, los artefactos y dispositivos tienen un peso que termina eclipsando la globalidad de la política pública. Y que, tanto los actores de las instituciones educativas como las autoridades de aplicación, se han relacionado mediados por esta sinécdoque tecnológica con estas políticas públicas.

A pesar de estos hallazgos previos al lanzamiento del programa y de la afirmación contraria a la mirada instrumentalista de la tecnología (PAC, Orientaciones pedagógicas de educación digital, 2017: 12), el decreto que da origen al PAC, inicia su fundamentación en una serie de índices de acceso a dispositivos y conexiones de internet. Y las propuestas concretas para las instituciones educativas lo hacen con adquisición de Aulas Digitales,

⁴ Para ampliar, se puede consultar Res. CFE 330/17, Anexo I.

Laboratorios, drones, etc.; además de volver a proponer garantizar conectividad en las escuelas.

Al igual que PCI, el PAC tiene apartados de contenidos específicos y de formación docente, pero no se informa ningún diagnóstico sobre conocimientos, usos, prácticas con tecnologías digitales por parte de directivos, docentes y estudiantes. Ni siquiera los aportes del informe nacional sobre el PCI que estamos citando u otros trabajos regionales (Zanotti, 2015; Aguiar y otros, 2016).

Lo antedicho plantea la posibilidad de que la sinécdoque tecnológica se mantenga durante la aplicación del PAC, limitando los alcances de esta política de innovación propuesta.

4. Herrera, Feenberg y la tecnología

Lejos de cualquier pretensión de neutralidad, nuestro análisis sobre la innovación tecnológica intenta considerar los aspectos sociales y culturales que cada “solución tecnológica” adoptada (o no) implica. Por ello, consideramos valioso el aporte del pensamiento CTS (Ciencia, Tecnología y Sociedad). En nuestra región, se ensayaron perspectivas en ese sentido, siendo la primera de ellas el denominado PLACTS (Pensamiento Latinoamericano de Ciencia, Tecnología y Sociedad). Entre las definiciones y propuestas presentadas en aquella época, queremos poner en juego algunas que se enfocan en la creación de la tecnología y su relación con la cultura en el trabajo de Amílcar Herrera (1973). A pesar de haberse escrito hace un tiempo considerable, parecieran tener una gran utilidad para el análisis del momento presente.

En primer lugar, Herrera le otorga un estatus determinante a la tecnología dentro de la cultura, definiendo “qué hacer” y “cómo hacer” en una sociedad (1973: 2). Se trata de un llamado de atención sobre el carácter axiológico de las selecciones tecnológicas que se toman (o dejan de tomarse). Con la tecnología que importamos estamos incorporando las formas culturales que ellas proponen a nuestras sociedades. Esta definición central en el planteo herreriano se complementa con la descripción de una tradición -opuesta a la de los países poderosos- que mantiene operando a los sistemas CyT (Ciencia y Tecnología) del Tercer Mundo como meros difusores y reproductores de la tecnología de los

centros del poder hacia sus propias sociedades (1973:11). Contrastemos estas afirmaciones con las de PCI y PAC.

En el PCI, al inicio de la implementación del programa -2010-, las terminales contaban con sistema operativo Windows (Microsoft). En la segunda mitad de 2013, se incorporó la opción Huayra (basado en GNU/Linux), siendo éste último el que operaba por defecto. Si bien es una mejora instalar DOS abierto, el desfase temporal implica una selección favorable a las tecnologías privativas, en este caso al Windows. Los estudios posteriores así lo confirman.

Yendo a PAC, el documento oficial destinado a la enseñanza de robótica (PAC, 2018), indica expresamente que los dispositivos a utilizar serán los Mindstrom, creación y propiedad de la multinacional danesa LEGO System. A su vez, para el aprendizaje y manejo de esta tecnología es necesario contar con sistemas operativos Windows (Microsoft) y MAC OS (Apple). Esto es así, a pesar de haber desarrollos locales en robótica educativa o didáctica⁵.

Por lo tanto, desde el punto de vista axiológico, PCI y PAC priorizaron transferir tecnologías de los centros de poder a nuestras escuelas y con ellas, el modo de “entender el mundo” que implican esas tecnologías y los modelos sociales en las que fueron desarrolladas.

En un análisis más cercano temporalmente, el filósofo de la tecnología Andrew Feenberg (2012) propone una teoría crítica de la tecnología, que intenta separarse del sustantivismo, así como del determinismo. Desde esa perspectiva aporta conceptos que también son interesantes para el análisis en cuestión. Uno de ellos -denominado sesgo formal- pone en cuestión la concepción de neutralidad con la que suele definirse a la tecnología. Para Feenberg, la elección del tiempo, espacio y el modo de emplear o encajar una tecnología -es decir, el contexto concreto y la dinámica histórica en la que se está desenvolviendo ése sistema técnico- implica la reproducción de relaciones de dominación. (2012: 135). Este concepto puede rastrearse en los programas analizados.

Como se señala en el apartado anterior, tras la aplicación de PCI Benítez Larghi y Zukerfeld (2015), confirmaron la casi nula utilización de los sistemas operativos alternativos al Windows y softwares educativos del programa

⁵ Uno de ellos, ÍCARO www.roboticaro.org, propone hardware y software libres. Otras opciones: Robótica educativa <https://www.roboticaeducativa.com/>. Robot Group <https://robotgroup.com.ar/es/> Robots Argentina <https://robots-argentina.com.ar/> por nombrar algunos.

(2015:280). Las comunidades educativas se encuentran con estas tecnologías e interactúan con ellas desde sus “saberes previos”. En este caso, desconociendo las posibilidades que habilitan las tecnologías más democráticas, como el software libre.

Al no haber consideración de este aspecto en la implementación del nuevo programa, lo que se encontró tras la implementación de PCI, se ratifica con PAC. El sesgo formal de estas tecnologías actúa en toda la línea. Antes (PCI) no se difundió, capacitó, reflexionó en el tiempo y espacio necesarios sobre las cuestiones axiológicas que implican las selecciones de tal o cual tecnología digital. Ahora (PAC), por un lado, se ofrecen dispositivos cuya tecnología está en el modo directo en que las corporaciones la desarrollan (Robótica) y, por otro tecnologías más transparentes y abiertas (software para Programación). En ambos casos, despreciando datos relevantes sobre la fuerte influencia del discurso hegemónico que reifica las propuestas tecnológicas de los centros de poder capitalista (países y/o corporaciones).

Sin desarrollar políticas públicas que reviertan notablemente esta situación, la reproducción de condiciones de dominación tecnológica (y por ello, cultural) se torna más que probable. Y con ella, se limitan seriamente las posibilidades de alcanzar los objetivos de “apropiación crítica de la tecnología”, para “transformar el mundo”, propuestos por esta innovación.

Finalmente, tanto Herrera como Feenberg apuntan a la participación plena de las comunidades para la selección o diseño de las tecnologías que sintonizan con las demandas sociales. Este concepto no ha sido parte de PCI ni de PAC, ya que de existir articulaciones se hubieran podido construir soluciones a los problemas observados en PCI, capitalizándolas a la hora de iniciar PAC. En ambos programas se difunde la opinión de “expertos” (PCI 2011; PAC 2018), pero no se da cuenta de experiencias de articulación efectiva con las comunidades educativas, científicas, las organizaciones sociales, territoriales, otras instituciones (hospitales, centros de salud, espacios culturales, clubes deportivos y sociales), emprendimientos que desarrollan estas tecnologías a nivel local, considerada en el momento del diseño.

En resumen, se insiste en un “paquete tecnológico” elaborado “desde arriba” con la propuesta de que sea adaptado por los usuarios a las realidades regionales. En ese sentido, más allá de la especificidad de estos programas, PCI y PAC son poco innovadores respecto a la transferencia de tecnologías en nuestro país.

5. El contexto

Freire (1974) oponía dos tipos de educación: la que se realiza como práctica de la opresión y la que lo hace como práctica de la libertad. La primera implicaba enseñar divorciando a las personas de su contexto histórico y su ubicación social concreta. La segunda, por el contrario, partía de ubicar a quien aprende en el mundo en que vive, señalando las injusticias y desigualdades, para plantearse un camino de libertad.

Los programas que analizamos se proponen modificar realidades escolares, sociales, individuales, apuntando a la inclusión social y la participación solidaria y responsable de los/as estudiantes. Teniendo en cuenta estos objetivos, aunque la cuestión del contexto también puede referir a aspectos institucionales (Ezpeleta, 2004), interesa destacar dos tópicos que tienen relación directa con la inclusión social y la participación: el trabajo y la democracia en el contexto en que las tecnologías digitales se desarrollan y contribuyen a desarrollar. Es fundamental considerar la actualidad de estas dos cuestiones como un marco ineludible para situar el rol de la escuela y el de las innovaciones que se proponen. Los trabajos de Striphas (2015) y Harari (2017) hacen aportes valiosos para considerar en este estudio.

Harari (2017) explora datos y tendencias existentes en la actualidad, para advertir que los supuestos sobre los que descansa la democracia, economía e instituciones actuales están amenazados. Que la sociedad actual se ha sostenido por la valoración de los humanos de manera individual (2017: 3); pero en la actualidad la importancia del individuo está retrocediendo frente al alcance de las tecnologías modernas y sus algoritmos (2017: 4). Si esto continúa desarrollándose, el autor plantea varios dilemas, entre ellos: ¿qué pasará con los humanos conscientes sobrantes, luego de que los algoritmos hagan casi todo mejor que ellos? (2017:16).

Cuando la industria se expandió, pudo absorber en parte los empleos que se perdieron en los campos, pero ahora no está claro que los servicios puedan compensar los miles de puestos que desaparecerán en la industria, ya que los algoritmos hacen las cosas mejor que nosotros, tanto en lo relativo a capacidades físicas como a las cognitivas (2017: 17). Aquí tenemos un problema del contexto que es clave considerar: la pérdida de puestos de trabajo y la creciente dificultad para crear nuevos empleos en los que los humanos rindan mejor que los algoritmos (2017: 25). Esta situación no puede ser apartada del contexto en que

se enseñan estas tecnologías digitales. Se debe tener un posicionamiento ante ellas porque impactan directamente sobre la vida de todos los actores del sistema educativo.

Harari también se preocupa por la supervivencia de la democracia y el rol de los seres humanos en este contexto en que los algoritmos (por ejemplo, los de Facebook) tienen tantos datos sobre nosotros que pueden prever (e incidir en) nuestras inclinaciones político-electorales (2017:45). El reciente conflicto por el manejo de los datos personales, que involucró a Facebook y Cambridge Analytica y la posibilidad de que se hayan afectado los resultados de las elecciones presidenciales de Estados Unidos nos indica que Harari no está inventando problemas. Pero no sólo por el tema de la “protección de datos personales”; si no por lo que implica que estos algoritmos desarrollados por empresas tengan los datos personales de millones de personas, obtenidos gratuitamente y, en la mayoría de los casos, con total ignorancia de los usos futuros que harán de ellos.

Podríamos decir que Striphas aporta elementos en este mismo sentido. El filósofo francés inspira su artículo en el trabajo de Raymond Williams (2000) quien plantea que “algunos procesos sociales e históricos importantes ocurren dentro del lenguaje”⁶. Por ello realiza un recorrido etimológico sobre “información”, “multitud” y “algoritmo” como palabras clave para entender la actualidad (Striphas, 2015: 397), a través de las cuales desarrolla una visión de los cambios en la realización y comprensión de la cultura. Allí, destaca la transferencia de las decisiones a los algoritmos, que manejan nuestras preferencias, opiniones y datos, de manera creciente. Por eso advierte que *“a pesar de la retórica populista...las empresas como Amazon, Google y Facebook se están convirtiendo rápidamente, a pesar de su retórica populista, en los nuevos apóstoles de la cultura.”* (2015: 407).

Estos autores dan cuenta de la configuración actual y de posibles tendencias que ya comienzan a expresarse. Y se trata de cuestiones insoslayables para cualquier proyecto educativo. Hablamos de pérdida neta de puestos de trabajo, de la precarización en la participación democrática. Ambos temas tienen relación directa con las tecnologías digitales y su impacto se extiende vertiginosamente sobre nuestras comunidades educativas.

⁶ Para ampliar, véase Williams (2000).

Por ello, si las políticas públicas en educación (y esto incluye, naturalmente, las políticas de innovaciones tecnológicas para las escuelas) se plantean contribuir a la inclusión social –más aún si se habla de la transformación del mundo en que vivimos- lejos de abstraerse, deben explicitar un posicionamiento ante estas tendencias visualizadas en el contexto político-social-económico-cultural. Aquí es donde hay que “marcar la cancha” y definir lo que se quiere hacer.

El PCI tenía entre sus objetivos achicar la brecha digital entre los que más y menos tienen, revalorizar la escuela pública y formar redes solidarias escuela-comunidad. Si bien, las brechas no se resuelven con la posesión de dispositivos; y las tecnologías propuestas y el diseño del programa no tenían total coherencia con estos objetivos, se trata de un posicionamiento político frente al contexto. Se reconoce una desigualdad y se apuesta a lo público y a lo comunitario, por sobre lo privado y lo individual.

En el PAC se promueven objetivos de cambiar el mundo, pero sin definir ese mundo por cambiar. Y este vacío se acompaña con propuestas de competencias, se premia a ganadores con viajes, se habla de éxito, resolución de problemas creativamente. Se configura un posicionamiento que se abstrae de los problemas reales del contexto, privilegiando lo individual y los resultados, a tono con una mirada meritocrática de la educación.

Hace algunos meses, Darío Sandrone⁷ publicaba un interesante artículo en un matutino de Córdoba⁸, en el que planteaba una serie de interrogantes sobre los saberes y herramientas que debería proveer el estado por medio del sistema educativo si se propone formar ciudadanos y no sólo programadores. Si se quieren responder esas preguntas y, sobre todo, tenerlas en cuenta para la implementación de un plan de innovación que promueve la “apropiación crítica de la tecnología”, “cambiar el mundo”, este abandono del contexto político-económico-social en que las tecnologías digitales se desarrollan y contribuyen a desarrollar debe corregirse.

⁷ Doctor en Filosofía. Universidad Nacional de Córdoba.

⁸ Sandrone, Darío. “Sí, un poco”. Artículo de opinión publicado en el diario “Hoy Día Córdoba”. 04/10/2018. <https://www.hoydia.com.ar/columnistas/98-cultura-y-tecnologia/4685-si-un-poco.html>

Conclusiones/Preocupaciones

En este artículo, los tres aspectos que nos propusimos señalar fueron:

- 1) la falta de diagnóstico sobre conocimientos, usos, prácticas con tecnologías digitales por parte de las comunidades educativas que deben implementar los programas estudiados;
- 2) la implicancia axiológica que conlleva la transferencia de tecnología desde los centros de poder a nuestras sociedades; y
- 3) la importancia del contexto socio-económico, histórico y político en que se pretenden implementar las políticas públicas. tres aspectos o cuestiones.

En este sentido, respecto de los Programas Conectar Igualdad y Aprender Conectados, el presente análisis nos ha permitido concluir que la persistencia de una sinécdoque tecnológica, como manifestación de enfoque instrumentalista imperante, ha sido comprobada en el PCI, pero no se da cuenta de este problema en el PAC. Las comunidades educativas están permeadas por un discurso en favor del uso de las tecnologías dominantes, tanto a nivel de hardware como de software. Esto representa un riesgo importante, que puede tornar inalcanzables los objetivos que se están proponiendo con esta innovación. ¿Es posible encarar un plan de innovación de escala nacional sin un análisis de los conocimientos previos adquiridos con el PCI? ¿Los objetivos y plazos son los mismos en cualquier caso? ¿No tiene impacto en los planes de formación docente? ¿En el nivel inicial y el nivel primario, que no tuvieron PCI, la situación es la misma? Los documentos oficiales no permiten una respuesta.

Seguidamente, contrastando con los planteos de Herrera y Feenberg, observamos que la selección de tecnologías ofrecidas por PCI y PAC, desde lo axiológico, implican la transferencia de tecnologías y modos culturales desde los centros de poder capitalista (países y corporaciones) al seno de nuestras sociedades. Los enfoques reinantes en nuestras sociedades, se ven reforzados por estas selecciones tecnológicas, que reproducen el actual esquema de dominación mundial por parte de las corporaciones. Las dificultades en el uso y apropiación de tecnologías abiertas (software libre) en el PCI se verán reforzadas por la transferencia de robótica de multinacionales, dejando de lado propuestas locales existentes (incluso algunas que promueven hardware y software libre simultáneamente). Por otra parte, se persiste en validar a los especialistas, pero no hay articulación efectiva con las comunidades educativas y sus entornos para

diseñar las propuestas de innovación. ¿Es posible apropiarse críticamente de la tecnología hegemónica? ¿Por qué no innovar axiológicamente promoviendo exclusivamente las tecnologías democráticas? ¿Es más fácil adaptar un producto centralizado o un diseño inclusivo a las necesidades locales?

En el fin de nuestro camino se analizó la importancia del contexto político-social y cultural. La pérdida y precarización del empleo, la reducción y empobrecimiento de la participación democrática. Estos aspectos son parte constitutiva del escenario en que vivimos (y desarrollamos nuestras prácticas en las escuelas) y la práctica educativa, en tanto política, debe posicionarse claramente frente a estas cuestiones. Más aún las políticas públicas para educación. Frente a esto se observa que PCI, a pesar de sus limitaciones, se posiciona ante el contexto, reconociendo desigualdades y apostando a lo público y comunitario. Por el contrario, PAC no define el mundo en que vivimos quienes docentes y estudiantes de las escuelas de Argentina, ese mundo en que se desarrollan (y también desarrollan) las tecnologías digitales. ¿La escuela va a promover la competencia y selección entre “productores de tecnología” o tendrá una postura crítica, privilegiando lo colectivo e inclusivo? ¿Ese posicionamiento impacta en la enseñanza y aprendizaje de las tecnologías digitales? ¿Además de la protección de datos personales, cómo se promoverá la concientización sobre la importancia de decidir y participar democráticamente?

Podemos afirmar que los tres aspectos señalados impactan en cualquier programa de innovación. En los casos analizados, implican limitaciones cuando no directamente resultados negativos. Por ello, es deseable que se construyan e implementen políticas públicas para modificar desde el inicio esta situación, articulando efectivamente con las comunidades para incorporar modificaciones al diseño del PAC y generar propuestas de formación docente inicial y continua que sintonicen con las necesidades y demandas reales de las escuelas públicas. En cada caso, integrando los aportes de la filosofía de la técnica y los CTS que se vienen produciendo sobre esta temática, algunos de los cuales hemos utilizado para el presente trabajo y dan cuenta de su relevancia para estos estudios.

Referencias

- Aguiar, Diego y otros (2016). *Cambios y permanencias en las prácticas de enseñanza con TIC, Neuquén, Argentina*. Ciencia, docencia y tecnología N°53. Dic 2016.
- Benítez Larghi, S. y Zukerfeld, M. (2015) *Flujos de conocimientos, tecnologías digitales y actores sociales en las escuelas secundarias. Un análisis socio-técnico de las capas del Programa Conectar Igualdad* (Informe de investigación).
- Bilinkis, S. (2014). *Reinventando la educación: nuevos contenidos, nuevas formas* (cap. 9). En Pasaje al futuro. Sudamericana.
- Conectar Igualdad. *Educación y tecnologías: las voces de los expertos*. Comp. Silvina Gvirtz y Constanza Necuzzi. - 1a ed. – CABA. ANSES, 2011.
- Colección Pedagógica. Programa Aprender Conectados.
- Consejo Federal de Educación. *Marco de Organización de los Aprendizajes para la Educación Obligatoria Argentina*. Resolución 330/17. 2017
- Decreto 386/18. Lanzamiento Programa Aprender Conectados.
- Decreto 495/10. Lanzamiento Programa Conectar Igualdad
- Denis Kambouchner, Philippe Meirieu, Bernard Stiegler, Julien Gautier, Guillaume Vergne (2012). *L'école, le numérique et la société qui vient.*, Fayard/Mille-et-une nuits.
- Dussel, Inés (2011). *Aprender y enseñar en la cultura digital. Documento básico*. VI Foro Latinoamericano de Educación; Educación y tecnologías digitales: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Fundación Santillana.
- Dussel, Inés y Quevedo, Luis Alberto (2011). *Educación y tecnologías digitales: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. VI Foro Latinoamericano de Educación; Educación y tecnologías digitales: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital. Fundación Santillana.
- Ezpeleta Moyano, Justa (2004). *Innovaciones educativas. Reflexiones sobre los contextos en su implementación*. Revista Mexicana de Investigación Educativa ABR-JUN, VOL. 9, NÚM. 21, PP. 403-424.

- Feenberg, Andrew (2012). *Transformar la tecnología. Una nueva visita a la teoría crítica*. Editorial UNQuilmes. Bernal.
- Freire, Paulo (2008). *La educación como práctica de la libertad*. Siglo XXI Editores. Buenos Aires.
- Harari, Y.N. (2017). *La gran desconexión* (cap 9). En Homo Deus. Buenos Aires: Debate.
- Herrera, Amílcar O. (1973) *La creación de tecnología como expresión cultural*. Nueva Sociedad. N°8-9 Sep/Dic 1973, pp. 58-70.
- Ministerio de Educación de la Nación (2017). *Competencias de Educación Digital* - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- _____ (2017a) *Programación y robótica: objetivos de aprendizaje para la educación obligatoria*. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- _____ (2018) *GigaBot: guía didáctica. Plataforma para el aprendizaje de la robótica*. Educación secundaria.
- Quintanilla, M.A. (1998) *Técnica y Cultura*. Teorema Revista internacional de Filosofía. OEA. Vol. XVII/3 pp 49-59
- Resolución 123/10 Consejo Federal de Educación
- Striphas, Ted (2015). *Algorithmic Culture*. European Journal of Cultural Studies. 18, pp. 395-412
- Williams, Raymond (2000). *Palabras clave: Vocabulario de cultura y sociedad*. Nueva Visión.
- Zanotti, Agustín; Arana, Agustín (2015.) *Implementación del Programa Conectar Igualdad en el aglomerado Villa María-Villa Nueva, Córdoba, Argentina*. Ciencia, docencia y tecnología N°50. Mayo.