
archivos analíticos de políticas educativas

Revista académica evaluada por pares,
independiente, de acceso abierto y multilingüe



Arizona State University

Volumen 31 Número 20

28 de febrero 2023

ISSN 1068-2341

“Esta Computadora Vino a Hacer un Trabajo”: Un Análisis Socio-Material de la Puesta en Acto de Políticas de Innovación en una Escuela Técnica en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Analía Inés Meo

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – Universidad de
Buenos Aires. Facultad de Ciencias Sociales. Instituto de Investigaciones Gino
Germani – Instituto para la Inclusión Social y el Desarrollo Humano

Mariano Chervin

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Sociales. Instituto de
Investigaciones Gino Germani



Lara Ailén Encinas

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Sociales. Instituto de
Investigaciones Gino Germani
Argentina

Citación: Meo, A. I., Chervin, M., & Encinas, L. (2023). “Esta computadora vino a hacer un trabajo”: Un análisis socio-material de la puesta en acto de políticas de innovación en una escuela técnica en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 31(20). <https://doi.org/10.14507/epaa.31.7098>
Video Commentary: <https://youtu.be/k3hxNAfMLs0>

Resumen: Este artículo utiliza el lenguaje de la Teoría del Actor-Red para examinar políticas de innovación educativa como efectos de acciones de ensamblajes socio-materiales. Identifica, describe y analiza acciones de actantes humanos y no humanos que alteraron aspectos centrales

de la escolarización en un establecimiento de educación técnica de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a fines de la década de los ‘90 y principios de los 2000. Estas acciones pusieron en cuestión al taller —espacio que distingue a esta modalidad educativa respecto de las secundarias comunes— y con ello disputaron los significados en torno a cómo debería ser una escuela técnica y un *buen docente*. Siguiendo a Ball (1993) y a Fenwick & Edwards (2010), describimos transformaciones e innovaciones materiales, pedagógicas y socio-laborales del taller, y rastreamos la asociación (no anticipada) entre personas, instituciones, herramientas, tecnologías y perspectivas que las motorizaron. Este análisis se basa en un estudio cualitativo que incluyó observaciones participantes, entrevistas a docentes y análisis de documentos. Contribuye al estudio de las políticas educativas examinando no solo prácticas y significados, sino también materialidades y su carácter performativo —aspecto que ha tendido a ser marginalizado en el campo de la investigación educativo en Argentina—.

Palabras claves: asociación socio-material; innovaciones; política educativa; escuela secundaria técnica; Argentina

“This computer has come to do a job”: A socio-material analysis of the policy enactment of innovative policies in a technical school in the City of Buenos Aires, Argentina

Abstract: This article uses actor network theory as a productive language to examine policies of educational innovation as effects of actions carried out by socio-material associations. It identifies, describes, and analyses actions performed by human and non-human actants that altered key aspects of education in a technical secondary school in the Autonomous City of Buenos Aires, at the end of the 1990s and beginning of the 2000s. These actions transformed the workshop (*el taller*), which is a distinctive material and symbolic space of this type of secondary schooling. In so doing, human and non-human actors participated in struggles over the meaning of what a technical school and a *good teacher* should be. Following Ball (1993) and Fenwick & Edwards (2010), we describe material, pedagogic, and labour innovations in the workshop, and we trace the (non-anticipated) association amongst people, institutions, tools, technologies, and perspectives that mobilize them. We examine evidence from a qualitative study that included participant observations, interviews to teachers, and documentary analysis. This piece contributes to the study of the educational policies examining not only practices and meanings, but also materiality and its performative effects—aspects overlooked by educational policy research in Argentina.

Key words: socio-material association; innovation; educational policy, technical secondary schooling; Argentina

“Este computador veio para fazer um trabalho”: Uma análise socio-material da implementação de políticas de inovação numa escola técnica na Cidade Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Resumo: Este artigo utiliza a linguagem da Teoria do Actor-Rede para examinar as políticas de inovação educacional como efeitos de ações de assemblage sócio-material. Identifica, descreve e analisa ações de actores humanos e não humanos que alteraram aspectos centrais da escolaridade num estabelecimento de ensino técnico na Cidade Autónoma de Buenos Aires no final dos anos 90 e início dos anos 2000. Estas ações puseram em causa o workshop - um espaço que distingue esta modalidade educativa das escolas secundárias regulares - e, assim, contestaram o significado de como deve ser uma escola técnica e um bom professor. Após Ball (1993) e Fenwick & Edwards (2010), descrevemos as transformações e inovações materiais, pedagógicas e sociolaborais no workshop, e traçamos a associação (inesperada) entre pessoas, instituições, ferramentas, tecnologias e perspectivas que as impulsionaram. Esta análise é baseada num estudo qualitativo que incluiu observações dos participantes, entrevistas a professores e análise de documentos. Contribui para o estudo das políticas educativas ao examinar não só

prácticas e significados, mas también materialidades e o seu carácter performativo—um aspecto que tendeu a ser marginalizado no campo da investigação educativa na Argentina.

Palabras-clave: parceria sócio-material; inovações; política educativa; escola secundária técnica; Argentina

“Esta Computadora Vino a Hacer un Trabajo”: Un Análisis Socio-Material de la Puesta en Acto de Políticas de Innovación en una Escuela Técnica en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Durante las últimas dos décadas y media, el número de investigaciones que analizan las políticas educativas en el nivel medio en Argentina ha crecido considerablemente. Esta proliferación se corresponde, en gran medida, con cambios normativos (Ley Federal de Educación de 1993 y Ley de Educación Nacional de 2006) que reorganizaron aspectos centrales de la escolarización, tales como las formas de gobierno, la organización y duración de los niveles educativos y la cantidad de años de escolaridad obligatoria. Gran parte de estas producciones focalizó su atención en el análisis de programas y políticas sociales y educativas destinadas a efectivizar la universalización de la escuela media y la inclusión educativa en este nivel. Entre tales estudios, encontramos investigaciones sobre planes o programas educativos a partir de los cuales se pretende dar cumplimiento al derecho a la educación en contextos de desigualdad¹; nuevas institucionalidades y dispositivos que desafían la forma escolar moderna²; y sobre programas sociales y su impacto en la escolarización media³. En el caso de la educación técnica, pocos trabajos examinan las políticas específicamente destinadas a esta modalidad. Se destacan los estudios sobre la Ley de Educación Técnico Profesional N°26058 que incluyen tanto un mapeo de los actores, enunciados, argumentaciones y lógicas que subyacen a esta política (Almandoz, 2010), como un análisis de su puesta en acto (Cordero & Bucci, 2011; Maturo, 2018); los que abordan las políticas de la educación y formación técnico profesional en Argentina, Brasil y Colombia, enmarcadas en la construcción de sistemas nacionales de cualificaciones (Briasco, 2017); y aquellos otros que versan sobre pasantías o prácticas profesionalizantes en distintas provincias (Garino et al., 2021; Jacinto & Dursi, 2010). Ahora bien, más allá de sus especificidades, la mayoría de estas investigaciones ha examinado la puesta en acto de las políticas, atendiendo a los significados, apropiaciones y recontextualizaciones de normativas y programas (de alcance nacional o jurisdiccional) que han buscado orientar prácticas y sentidos en la vida escolar.

El presente artículo se inscribe en la tradición de estudios de la Teoría del Actor Red (TAR) y presta atención al rol de la materialidad en la producción de las políticas educativas. Esta perspectiva se propone visibilizar el accionar de entramados complejos de actantes humanos y no humanos que, siguiendo a Ball et al. (2012) y Fenwick & Edwards (2010), hacen política educativa. Este enfoque ha sido muy prolífico entre investigadores/as de habla inglesa y francesa, pero es todavía relativamente poco utilizado para examinar políticas educativas en el nivel

¹ Ver por ejemplo estudios sobre el Plan de Mejora Institucional y su puesta en acto en varias provincias (Dirié et al., 2012; Montesinos & Schoo, 2014), el Plan Conectar Igualdad orientado a la integración de TIC en escuelas (Lago Martínez et al., 2012; Tedesco et al., 2017); y los procesos de la implementación de la política de Educación Sexual Integral en Argentina (Faur, 2018; Faur et al., 2015).

² Ver estudios sobre escuelas de reingreso en CABA (Baquero et al., 2009; Meo, 2015; Meo et al., 2014; Nobile & Arroyo, 2015;), los centros de escolarización de adolescentes y jóvenes (CESAJ; Krichesky, 2014; Toscano et al., 2012), y sobre escuelas PROA en Córdoba y la Secundaria del Futuro en CABA (Landau et al., 2019; Steinberg et al., 2019).

³ Ver trabajos sobre la Asignación Universal por Hijo (Gluz & Rodríguez Moyano, 2013) y becas estudiantiles (Finnegan et al., 2012; Stuart Milne, 2012).

secundario en Latinoamérica⁴. Siguiendo a la TAR, nuestro análisis presta atención tanto a las prácticas de un grupo de docentes, y a la capacidad performativa de conceptos e ideas, como al accionar de objetos y maquinarias (Latour, 2008). En particular, nos interesa rastrear cómo estos variados elementos se asocian y, al hacerlo, participan de disputas en torno al significado de la escuela técnica y de lo que debería ser un buen docente —reorganizando aspectos centrales de la enseñanza en las especialidades de electricidad y electrónica en un colegio de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)—. Estas disputas simbólicas, sociales y materiales se vinculan a otras más amplias. Entre ellas: las relativas a la finalidad y el modo de organización del nivel secundario, al tipo de relaciones que deberían existir entre la escuela y el mundo productivo, y a los modos de desarrollo económico, productivo y tecnológico deseables para nuestro país.

Con este fin, describiremos acciones desarrolladas por una red socio-material de actantes humanos y no humanos que, en vinculación con un conjunto de fenómenos y procesos que van más allá de la escuela y de lo escolar, entre mediados de los ‘90 y promediando la segunda década de este siglo, pusieron en cuestión e innovaron lógicas que organizaban al taller, un espacio material, pedagógico y socio-laboral que, en Argentina, distingue a esta modalidad respecto de la escolaridad común.

Este artículo se organiza en tres apartados. En primera instancia, presentamos aspectos claves del enfoque epistemológico, teórico y metodológico de la TAR, así como su articulación con la perspectiva de la puesta en acto de la política educativa (Ball, 1993; Ball et al., 2012). Seguidamente, incluimos las preguntas de investigación y la estrategia metodológica. Por último, desplegamos en dos apartados las huellas tanto de acciones de *cuestionamiento y desestabilización*, como de *innovación*, llevadas adelante por una red socio-material de actantes humanos y no humanos en la Escuela Técnica Prócer Argentino (de ahora en más ETPA), desde mediados de los ‘90 hasta mediados de la segunda década del siglo XXI. Para ello, siguiendo a la TAR, describiremos la capacidad de este ensamblaje de traccionar y promover acciones que transformaron al taller, movilizándolo elementos materiales, discursivos y simbólicos, locales y globales, contemporáneos y de otros tiempos. Entre ellos, por un lado, la noción de “escuela técnica tradicional”⁵ y de objetos “perimidos”, “obsoletos” e “irreales” que la simbolizaban y, por el otro, la representación que se estaba produciendo de una escuela técnica diferente —que fuera capaz de enseñar formas de producción industrial consideradas valiosas y “reales”— asociadas a objetos “nuevos” y “de punta” resultantes de “avances tecnológicos”.

La TAR Como Caja De Herramientas

Como señalan distintos estudios (Fenwick & Edwards, 2012; Law, 2009; Mol, 2010), la TAR es un enfoque que permite rastrear tanto lo heterogéneo y lo precario, como aquellas dimensiones y actantes marginados en los análisis sociológicos dominantes —como es el caso de los objetos—. Aquí retomamos algunas definiciones con el fin de recuperar un vocabulario que nos permita analizar las disputas simbólicas y materiales que formaron parte de la puesta en acto de la política educativa en una escuela técnica de la CABA.

En primer lugar, señalamos que la TAR, a contramano del sentido común sociológico que postula la existencia de un marco explicativo de las acciones sociales, busca entender cómo

⁴ En Argentina identificamos a López et al. (2019) que examinan las políticas de convivencia escolar en Argentina y Chile; Paredes Suzarte (2015) sobre la prueba PISA en esos países, y Dussel (2015) sobre el programa educativo de inclusión digital “Conectar Igualdad”. En Uruguay, el trabajo de Da Silva Ramos & López Gallego (2014) sobre el Plan Ceibal.

⁵ En el presente estudio utilizamos el entrecomillado para referir a expresiones utilizadas por distintas personas durante el trabajo de campo. Usaremos la cursiva para el caso de conceptos tomados de otros autores/as o de modos de nominar propios definidos en diálogo con el análisis de evidencia empírica.

se forman empíricamente ensamblajes y asociaciones entre actantes humanos y no humanos que forman lo social (Latour, 2008). Estas redes socio-materiales dan cuenta de procesos extendidos en tiempo y espacio, más o menos estables, que por lo general ocultan su estado precario y el esfuerzo constante que hacen sus integrantes por sostenerlas (Dussel, 2018).

Desde esta perspectiva, conceptos de uso frecuente en la investigación educativa, tales como los de régimen académico, formato y cultura escolar, más que nociones autoevidentes de cómo se organiza la práctica pedagógica, refieren a efectos estables de un complejo trabajo colectivo, dislocado (*discolated*) y distribuido, motorizado por actantes humanos y no humanos de distinto tipo (Beech & Artopoulos, 2016; Dussel, 2013). En nuestro estudio, lo que los docentes definían como escuela técnica “tradicional” —que era vivida como una realidad autoevidente e imposible de ser alterada por muchos/as de sus colegas— era producto de la acción conjunta de múltiples elementos, acciones, objetos, tiempos y espacios que durante décadas permanecieron opacos, invisibles y mudos (Correa Moreira, 2012; Latour, 2001). Sin embargo, hay momentos históricos, como el que analiza este artículo, en los cuales ciertas nociones —como la de escuela técnica y el buen docente de electricidad y electrónica en nuestro caso— son cuestionadas hasta tornarse materia de disputa. En estos escenarios, algunos actantes humanos empiezan a desfamiliarizarse de lo instituido, a *descajanegrizar* (Latour, 2001) el ensamblaje del que formaban parte. Al hacerlo, reconocen asociaciones entre actantes humanos y no humanos e incluso efectos de sus acciones, las cuales hasta ese momento se les aparecían como comprimidos, como una *caja negra* o *plieque*. Siguiendo a Latour, entendemos que la TAR resulta útil para analizar estos momentos en donde se desnaturalizan asociaciones y se empiezan a gestar otras —no anticipadas ni orquestadas desde un centro— que provocan transformaciones e innovaciones al instituir nuevas prácticas y significados (Latour, 2008).

En este sentido, entendemos aquí la enseñanza y el trabajo docente no como propiedades individuales dadas —como un conocimiento que se *tiene* o se *pone en juego* respectivamente— ni como una práctica meramente social —como algo que se *hace* con otros humanos—, sino como un efecto, susceptible al cambio, de la interacción continua entre actantes humanos y de otro tipo (McGregor, 2004; Nespór, 2012). El trabajo de análisis consiste entonces en “rastrear las asociaciones” (Latour, 2008, p. 13) que entablan estos heterogéneos actantes con el propósito de identificar cómo se ensamblan en distintos momentos de estabilización, desnaturalización o transformación. Por lo tanto, en este artículo indagamos huellas de una nueva asociación a partir de describir las afinidades mutuas (*interestment* en términos de Latour) entre un conjunto de docentes, representaciones, instituciones y objetos en la conformación de las mismas.

En segundo término, esta atención a actantes de distinto tipo, siguiendo el vocabulario que introduce la TAR, se corresponde con un principio de simetría, el cual postula la equivalencia ontológica de todas las entidades que componen la red (Beech & Artopoulos, 2016; Latour, 2008). Esto implica tratar a la diversidad de elementos de un ensamblaje con la misma “dignidad”, ya sean humanos o de otro tipo. Partiendo de tal premisa, en la presente investigación observamos cómo representaciones sobre la escolaridad técnica y objetos relevantes para los docentes en el ámbito del taller co-producían, en su asociación con otros actantes, la acción pedagógica y el trabajo docente, y, con ello, la política educativa.

Sin embargo, esta igualdad ontológica de todos los actantes no necesariamente supone una equivalencia en términos de su accionar en la red. Latour (2008) distingue entre, por un lado, los *intermediarios*, entendidos como entidades que transportan información sin producir cambios que alteren el funcionamiento y los efectos que produce una red, y, por el otro, los *mediadores*, definidos como aquellos que, en determinado momento, modifican y transforman los significados establecidos. La posición de intermediario o mediador no es inherente a cada actante o conjunto de actantes, sino que se define siempre de acuerdo con la red que integra. En este estudio, argumentamos que los docentes que durante buena parte de su trayectoria laboral fueron intermediarios de la red socio-material que ellos mismos definen como “escuela técnica

tradicional”, desde fines de los ‘90 participaron —en distintas formas, intensidades y roles— como mediadores de la producción de una asociación que se propone innovar la formación secundaria para el trabajo.

Para que las asociaciones que dan lugar a una red socio-material se concreten, es necesario que se efectúe lo que en el vocabulario de la TAR se conoce como *traducción* (Latour, 2001). Es decir, un proceso a través del cual diversas entidades, coexistentes o no en espacio y tiempo, se desplazan y se conectan entre sí. La traducción refiere, por tanto, al trabajo y formas de afectación que distintas entidades hacen unas sobre otras a los fines de formar un ensamblaje. El carácter colectivo de toda traducción, que solo tiene sentido en una asociación con otros, supone que ésta siempre refiere a un proceso de *intertraducción* (Corcuff, 2014).

En suma, nos valemos de estos conceptos que brinda la TAR para enriquecer la definición de la política educativa como una *puesta en acto*, es decir, como prácticas creativas, cotidianas, locales que recontextualizan y resignifican textos o documentos de política —tales como normativas, programas, planes, entre otros (Ball et al., 2012)—. Siguiendo a Fenwick & Edwards (2010), entendemos que el estudio de la política educativa como puesta en acto tiene que examinar no solo los significados, representaciones y prácticas de los actantes humanos, sino también reconocer sus asociaciones con actantes no humanos, así como sus respectivos intereses y los modos específicos en que sus asociaciones pliegan distintos tiempos y espacios (integrando nociones, objetos y tecnologías creadas en distintos lugares y momentos históricos). Interesa entender cómo la política educativa se establece en —y es producto de— una articulación, siempre inestable y contingente, entre actantes de distinto tipo, en donde los humanos son entidades con mayor o menor margen de actuación e incidencia, pero no necesariamente determinantes ni centrales en ese ensamblaje (Latour, 2008). Es por ello que en este artículo prestamos atención a cómo representaciones y objetos —como es el caso de una computadora— en su articulación con un grupo de docentes, empresas y normativas, entre otros elementos, son centrales en la producción de la política educativa.

Nuestro Estudio y las Preguntas de Investigación

El análisis de los resultados se inscribe en una investigación cualitativa sobre el proceso de construcción social de identidades laborales docentes⁶. Nuestro trabajo de campo fue realizado en una escuela técnica “inclusiva” creada en el 2015 y dependiente de una universidad nacional. Esta escuela era considerada por sus directivos y docentes como “fundacional”, “innovadora” y que se proponía lograr algo “impensable” en las escuelas “técnicas tradicionales”: garantizar la educación de calidad y, a su vez, sostener las trayectorias escolares de todos/as sus estudiantes.

En los primeros dos años de nuestra investigación conocimos a cuatro docentes varones de los departamentos de electricidad y electrónica (uno de ellos devendría en su coordinador). Con ellos, hasta fines del 2019, Analía Inés Meo hizo entrevistas espontáneas, en profundidad y de foto provocación, compartió reuniones de trabajo, jornadas institucionales, clases, recreos y actos escolares, tomó fotografías de sus clases y de los objetos que utilizaban.

En estos encuentros, los docentes comparaban y contrastaban los modos de relacionarse y trabajar con colegas, estudiantes y autoridades en esta institución “nueva”, con aquellos dominantes en la ETPA, a la que definían como un prototipo de lo que denominaban “escuela técnica tradicional”. Estos docentes se tuvieron que ir de la ETPA al finalizar el proceso de innovación educativa que analizamos en este artículo (en distintos momentos y formas según el caso). Sus relatos y fotografías, relativos tanto al pasado como al presente laboral, hacían

⁶ Ha sido parcialmente financiada por el proyecto UBACyT 20020170100524BA. Integran el equipo de investigación: Analía I. Meo (directora), Valeria Dabenigno (co-directora), Mariano Chervin, Lara Ailén Encinas, Álvaro Rubiano Martínez, Joaquín Streger y Ana Tauil.

referencia a gran variedad de objetos y tecnologías —tales como CNC, automatismos, torno, fresadora, computadora, Ethernet, batería, lima, etc.—, y al mismo tiempo a “peleas”, “internas” y disputas en torno al sentido de la escuela técnica, y los modos de enseñar y entender la responsabilidad de los/as docentes respecto del rendimiento de sus estudiantes. Según estos docentes, estas “peleas” se iniciaron en la década de 1990 y continuaban hasta el presente. Ellos entendían que su trabajo en la Escuela Técnica Nueva tenía que ver con una continuación de estas “internas” y “luchas” en las que se confrontaban modos de entender la modalidad técnica y su vinculación con el mundo socio-productivo.

Considerando estas disputas que recreaban los docentes, las preguntas analítico-interpretativas que guiaron nuestro análisis fueron: ¿cuáles fueron los elementos humanos y no humanos de esta nueva red socio-material que disputaban y buscaban innovar modos instituidos de entender y organizar la escuela técnica y el trabajo docente? y ¿cómo se fueron asociando estas entidades en la escuela? Siguiendo a Latour y para contestar estas preguntas, optamos por seguir las asociaciones entre un grupo de actantes no humanos —tanto representaciones como objetos— con humanos —este grupo de docentes— con el objetivo de rastrear huellas de sus acciones colectivas, innovaciones y formas de hacer política educativa en escenarios situados (aunque con vínculos globales que van más allá de la escuela y lo escolar). Para ello, definimos preguntas descriptivas específicas: ¿cuándo y cómo fueron introducidos en la ETPA algunos artefactos innovadores?, ¿quiénes lo hicieron?, ¿cómo y dónde fueron adoptados y valorados?, ¿dónde y cuándo no?, ¿qué acciones habilitaban y qué hacían hacer estos objetos?, ¿cómo se diferenciaban de otros que eran identificados por los mismos docentes como “obsoletos”?, y ¿con qué otros lugares y espacios, agentes humanos y no humanos estaba vinculada la introducción de “nueva tecnología” en la ETPA en el período analizado?

Para contestar estas preguntas, analizamos temáticamente evidencia variada: i) cuatro entrevistas de foto-provocación y 45 entrevistas espontáneas (incluyendo encuentros individuales y grupales en aulas, jornadas y pasillos) con los docentes que conocimos en la Escuela Técnica Nueva; ii) 75 fotografías tomadas por los docentes; iii) cinco entrevistas con informantes claves de distintas escuelas técnicas que nos ayudaron a entender el proceso histórico de disputa en torno al sentido de la escuela técnica de la CABA; y iv) documentos escolares y no escolares (tales como planes de estudio, diseños curriculares, blogs producidos en la ETPA, webs de empresas, de asociaciones profesionales de técnicos nacionales e internacionales, y de agencias educativas oficiales del área técnica).

En la sección siguiente, prestamos atención a distintos objetos que nos permiten rastrear procesos de asociación entre actantes humanos y no humanos que empiezan a desplegarse a fines de la década de 1990 y que buscaron discutir sentidos instituidos en la educación técnica.

Objetos Nuevos, Objetos Viejos: Rastreado Actantes y Disputas en torno al Significado de la Educación Técnica y del Trabajo Docente

A fines de los ‘90, “la computadora tenía que estar en el taller” pero ellos la querían en la secretaría para hacer cosas administrativas (...) ese fue el inicio de la interna, de la lucha” (Entrevista con Néstor, docente y coordinador)

Con el propósito de reconstruir parte del proceso a través del cual, en este caso, se llegó a cuestionar modos instituidos de organizar la enseñanza, el trabajo, y el espacio y tiempo del taller —al punto de articular una red alternativa—, organizaremos el análisis en dos partes. La primera describirá cómo, a partir del cuestionamiento del lugar que tenían ciertos objetos en la educación técnica, se evidenciaron disputas entre modos contrapuestos de entender la enseñanza y los criterios para seleccionar contenidos curriculares (afectando así al espacio material, pedagógico y laboral del taller). La segunda sección describirá la incorporación de la computadora en el taller

de la ETPA, su centralidad en la consolidación de la asociación entre actantes humanos y no humanos, y los efectos de sus acciones colectivas en la redefinición del trabajo docente y del técnico.

“Tuvimos Que Tirar Todo”: Desestabilizando Prácticas y Sentidos Instituidos

Foto 1

Tablero Industrial de Control Eléctrico



Fuente: Fotografía tomada por Néstor. Año 1995.

Los relatos que disparó esta foto ilustran cómo Néstor y otros docentes del área técnica empezaron a cuestionar lo que se enseñaba en la especialidad de electricidad a partir de identificar a algunos objetos como “inservibles”:

Este espacio es el taller de electricidad, de eléctrica del ciclo superior, con muy poquitos alumnos, con muy poquito equipamiento (...) prácticamente sin nada. En este momento ya está ordenado. (...) cuando yo entré en el 95, que fue cuando empecé en esta área de la escuela, lo que tuvimos que hacer fue tirar todo porque era todo inservible y nos quedamos con ese equipamiento (entrevista con Néstor, docente y coordinador).

En esta cita, Néstor comparte cómo era el taller cuando asumió nuevas responsabilidades como docente a cargo de Instalaciones Eléctricas de la carrera de “Electricista con orientación a la electrónica industrial” en la ETPA. Desde su perspectiva, esta orientación era muy nueva e intentaba *aggiornar* o “lavarle la cara” al técnico electricista tradicional como respuesta al crecimiento de “la electrónica y del avance del técnico electrónico” en la década de 1980. Fue a partir de ese momento histórico cuando empezó a producirse la integración material de dispositivos electrónicos a equipos e instalaciones eléctricas. Según Néstor y Roberto, otro de los docentes de la especialidad de electricidad (nacida junto con la escuela técnica y ofertada por la ETPA desde su creación en 1942), con este cambio tecnológico dejó de ser posible pensar en “electricidad pura” y en un técnico electricista que pudiera desconocer la electrónica. Históricamente el perfil profesional del técnico electricista estaba orientado únicamente a conocer cómo generar y distribuir energía eléctrica, y cómo operaban los equipos e instalaciones vinculados con esas tareas.

En Argentina, a partir de la década de 1990, este cambio tecnológico y la automatización por “lógica programable” que habilitó empezaron a alterar los procesos productivos en ciertas industrias ligadas al mercado internacional, tales como la automotriz⁷. En este caso, por ejemplo, la difusión de estos nuevos desarrollos tecnológicos fue posible por variedad de factores: i) la sanción de la Ley de Convertibilidad que estableció una relación estable y equivalente entre la moneda local (el peso) y el dólar y promovió una estabilidad de precios temporaria que favoreció el crédito y el crecimiento de la industria automotriz y de la economía en general; ii) las políticas de promoción para la producción de automóviles de “última generación tecnológica” y la instalación de empresas nuevas extranjeras; y iii) la consolidación del Mercosur y su efecto en la ampliación del tamaño del mercado para las empresas argentinas (Barbero & Motta, 2007).

A pesar de estas transformaciones tecnológicas, productivas y sociales, en la ETPA, la electricidad y la electrónica —a fines de los ‘90— seguían siendo enseñadas como si fueran “compartimentos estancos” cuando, según Néstor, debía hacerse “de manera integrada”. La incorporación de la electrónica a la escuela técnica fue vivida por muchos docentes “viejos”, según Néstor y sus colegas, como “una amenaza” a su estabilidad laboral. Cuando empezó a trabajar en el ciclo superior, Néstor se propuso articular saberes y experiencias en esta área. Esto lo hizo, por ejemplo, invitando a un docente de electricidad, “viejo de edad”, pero “innovador” en términos de lo que enseñaba, y a otro “más joven” de electrónica, a “trabajar juntos”, a “compartir espacios y herramientas” aun sin tener claro, en ese momento, cómo debían hacerlo.

En la cita anterior, Néstor hablaba de objetos “inservibles” que tuvo que “tirar”, tales como “contactores, interruptores, instrumentos de medición, lámparas y motores eléctricos, equipos destinados al bobinado de máquinas eléctricas” (escrito de Néstor, julio 2020). Para él, “tirar” no solamente significaba “despegarme de objetos sino también de la forma que esos objetos se usaban para enseñar”. “Tirar” objetos era una forma de disputar con modos instituidos de definir los contenidos a enseñar, y con maneras de entender el trabajo docente en el área de electricidad y electrónica. Asimismo, era una forma de empezar a construir una alternativa y a operar una traducción que permitiera aprendizajes nuevos que los docentes consideraban valiosos.

Para Néstor, inclusive el tablero de control eléctrico⁸ que muestra la imagen era “obsoleto”, dado que operaba con “lógica cableada” para controlar motores eléctricos. Los estudiantes, en ese momento, diseñaban los sistemas de control en papel y “pasaban al tablero —donde realizaban las conexiones necesarias y donde verificaban el diseño del automatismo— y aplicaban técnicas de montaje, conexión y mediciones eléctricas” de manera manual. Esta tecnología, como vimos, empezaba a ser reemplazada en muchas industrias en Argentina por máquinas que operaban con “lógicas programables” que permitían automatizar procesos. A pesar de esto, como en ese momento prácticamente no tenían “nada”, Néstor y sus colegas optaron por adaptar este tablero usando otros “componentes eléctricos” para poder actualizarlo. En sus palabras, “no era ideal, pero no teníamos otra cosa”.

Otro ejemplo de estos modos de entender las prácticas pedagógicas y formas de trabajo instituidas que operaban en el taller en ese momento podemos rastrearlo en el relato de Roberto, docente de electricidad, quien señala la persistencia del uso de contenidos perimidos y objetos anticuados en la enseñanza de electricidad en la ETPA a mediados de los 2000:

era obsoleto bobinar un transformador, (...) era una pérdida de tiempo total (...) estabas dos meses dando vuelta una manijita enrollando alambre de cobre (...) vos hoy en día, cualquier persona, cualquier técnico, si yo tengo que hacer el transformador por más raro que sea, me conviene mandar a hacerlo, por costo-beneficio (...) Es una aberración, si bien está bueno que el chico sepa el cálculo

⁷ En países centrales la adopción de estas tecnologías tuvo lugar en década de 1970.

⁸ Este objeto fue donado por una empresa de comunicaciones privatizada en esa época (ENTEL) que, según Néstor, “mandó toda esa chatarra a las escuelas técnicas”.

del transformador y hasta ahí porque como todo muta (...) hacer un cálculo de transformador complejo te lleva (...) cinco o seis hojas oficio de cálculo, son días de trabajo, días de correcciones (...) es mucho más exacto manejar un programa. (...) Entonces digamos que, en la electricidad, y en lo que es las ciencias técnicas, el avance fue muy grande y rápido. No nos podemos demorar mucho en seguir explicando cosas obsoletas que el chico no las va a usar.

Aquí, Roberto ilustra, por un lado, cómo persistía la enseñanza de saberes, saberes hacer y disposiciones corporales "obsoletas" para la formación del técnico —desactualizados e inútiles, para estos docentes, en escenarios de globalización de formas de producción automatizadas por lógica programable en distintas industrias—. Este tipo de contenidos fueron establecidos por los planes de estudios del Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET) de 1959 y permanecieron vigentes luego de la disolución de este organismo en 1993. Por otro lado, esta cita también evidencia cómo la nueva asociación socio-material que se estaba conformando permitía distanciamiento y desfamiliarización respecto de lo que los docentes llamaban la “escuela técnica tradicional” y que, en muchos casos, continuaba organizando sentidos y prácticas en las escuelas técnicas.

Siguiendo a la TAR, entendemos que esta noción de "escuela técnica tradicional" que tenían los docentes operó como un actante significativo en el proceso de emergencia de esta nueva red socio-material, dado que promovía acciones que intervenían el espacio del taller, valoraciones e inclusive emociones (tales como el enojo y la frustración que expresaban los docentes ante la persistencia de prácticas que consideraban “una aberración”). Los docentes interpretaban a la “escuela técnica tradicional” como una *caja negra* (Latour, 2008) que tenía que ser desestabilizada, cuestionada y transformada con el objetivo de hacer “la revolución”.

La noción de “escuela técnica tradicional” a la que hacían alusión los docentes refería a un tipo de escolarización que se correspondía con una modalidad consolidada en la segunda mitad del siglo XX en Argentina bajo la órbita del antiguo CONET, institución encargada de administrar la totalidad de las escuelas técnicas. A pesar de la disolución de este organismo durante los ‘90 debido a la descentralización educativa, y de las transformaciones tecnológicas mencionadas más arriba que afectaron a los procesos industriales en las últimas décadas, estos docentes identificaban la persistencia de ciertas formas de enseñanza, contenidos curriculares y particulares modos de trabajo en el “taller” que ellos consideraban que “atrasan” y que tenían que ser transformadas. En otras palabras, la “escuela técnica tradicional” no tenía que ver con un pasado lejano, sino con configuraciones de sentidos que seguían organizando modos de trabajo, prácticas pedagógicas y la selección de contenidos curriculares. Siguiendo el relato de los docentes, pero también análisis históricos y sociológicos de esta modalidad, la noción de “escuela técnica tradicional” hace referencia a modos instituidos de enseñar y de entender al “buen docente” —al docente ideal— que caracterizaremos a continuación (Gallart, 2006; Silva, 2006).

En primer lugar, la división entre la enseñanza “teórica” y la del “taller” era —y en muchos casos sigue siendo— una característica distintiva de la modalidad técnica. Según docentes, informantes claves y estudios sobre el tema, los aprendizajes en las materias de “teoría” raramente permitían resolver problemas concretos que se trabajaban en el “taller”. Aquí el trabajo de los/as docentes estaba orientado a guiar a sus estudiantes en la “ejecución” de los “procedimientos correctos de trabajo” y en la incorporación de “habilidades psicomotrices” (Silva, 2006). Para los docentes de este estudio asociar estos “dos mundos” requería un gran “poder de abstracción” de parte del estudiantado, muchos de los cuales se quedaban “en el camino” (esta modalidad tiene los niveles más altos de abandono del nivel secundario). Estas distancias entre los contenidos y las formas de transmisión de los saberes, a su vez, se replicaban en una manera temporal y espacial de organizar ambas secciones (Gallart, 2006). Las materias de “teoría” y “taller” solían funcionar a contraturno, es decir, en franjas horarias distintas y no superpuestas. Asimismo, estas áreas se ubican en edificios separados que presentan formas

arquitectónicas fuertemente diferenciadas. Mientras que el “taller”, con sus naves, sus áreas de trabajo por especialidades, herramientas y equipamiento, y los lugares específicos para los jefes de taller, emula el espacio fabril; el espacio de “teoría”, por su parte, se enseña en aulas convencionales con sus hileras de bancos y sillas, y sus pizarrones.

En segundo lugar, la noción de “escuela técnica tradicional” refiere al trabajo individual docente —tanto en el aula de teoría como en el taller—, desconectado del resto de asignaturas, saberes y colegas, y centrado en la enseñanza de los mismos contenidos para todo el estudiantado. Este trabajo individual de los docentes suponía y se afianzaba sobre una escuela compartimentada en secciones separadas por rejas, paredes, candados y llaves. Aún a inicios del 2000, en la ETPA, pese a los deseos de cambio de varios profesores y a sus intentos por unificar las secciones, persistían las aulas divididas y los armarios en los que algunos docentes guardaban aquello que les “pertenece” bajo llave.

En último lugar, y en vinculación con el punto anterior, el concepto de “escuela técnica tradicional” empleado por los docentes suponía una distribución jerárquica de los roles, entre ellos, y entre éstos y los/as estudiantes. Las jerarquías también estaban claramente delimitadas entre docentes y estudiantes. Siguiendo los relatos de los docentes, la “escuela técnica tradicional” hacía referencia a un modelo repetitivo y marcadamente asimétrico de enseñanza, en el que ciertos objetos hacían hacer operaciones tanto a adultos como a jóvenes participando en la valoración de acciones y resultados. Del estudiantado, se valoraba su habilidad para resolver problemas en campos disciplinares teóricos —como la electricidad, la física, la mecánica— y su capacidad para realizar de manera efectiva variedad de tareas manuales que exigían la manipulación de herramientas y máquinas, las cuales contribuían al desarrollo de lo que los/as docentes llamaban “el gesto técnico” —saberes hacer inscriptos en el cuerpo—. Como señalaba Roberto, la lima era un objeto significativo en esta relación:

A vos te ponían veinticinco chicos a limar. Entonces para el profesor era fácil dar clases, tenía veinticinco morsas, veinticinco chicos limando. Y te miraban. (...) [El docente] tenía lo que se llama una “mesa de ajuste”, te agarraba la pieza, la pasaba por ahí, te decía: ¿falta? Siga, no siga. A veces, al que era muy bueno, capaz que le rayaban la pieza a propósito para que siga puliendo y no tener que diferenciar.

Este cuestionamiento a la organización jerárquica de la enseñanza y del trabajo docente resonaba también en procesos que se estaban dando contemporáneamente a nivel del sistema educativo en general. En efecto, la Ley Federal de Educación de 1993 constituye una huella de este proceso que se proponía “desburocratizar” prácticas administrativas y pedagógicas a partir de la transformación de aspectos tales como la centralización educativa y las jerarquías piramidales, tanto en las escuelas como en las administraciones provinciales (Tedesco & Tenti, 2001).

En este apartado examinamos el proceso de apertura de la *caja negra* de la educación técnica. Por un lado, vimos cómo el grupo de docentes liderado por Néstor actuó como *mediador*, realizando acciones y circulando significados que cuestionaban localmente a la “escuela técnica tradicional” (ETT), constituida como efecto de la acción colectiva de una red socio-material que regulaba formas de hacer y entender el trabajo docente. Este ensamblaje estaba conformado por variedad de actantes, tales como los planes de estudio aún vigentes del CONET, las visiones dominantes sobre la relación entre escuela y mundo del trabajo, las nociones sobre la escuela técnica como una modalidad “para pocos”, la materialidad del taller (con sus secciones y especialidades compartimentalizadas), que promovían específicos modos de enseñar y aprender, y de variedad de objetos que hacían hacer ciertas operaciones —promoviendo disposiciones y saberes particulares—. Por el otro, mostramos cómo la operación de *descajanegrización* que fue llevada adelante por docentes de la ETPA fue posible por la configuración de un nuevo ensamblaje de actantes humanos y no humanos que se desplegaba en la escuela y más allá de ella. Entre los actantes humanos incluimos, por ejemplo, tanto a empresarios/as extranjeros/as y

nacionales que promovían la adopción de nuevas tecnologías en diversos sectores de la industria, como a integrantes de partidos políticos y funcionarios de administraciones educativas que venían abogando hacía tiempo por cambios curriculares y organizacionales en sintonía con transformaciones tecnológicas y demandas de modernización de la gestión institucional (Miranda et al. 2006; Tedesco & Tenti, 2001; UNESCO, 1991). Entre los actantes no humanos identificamos tanto nuevos conocimientos en distintos campos científicos y técnicos y nuevos desarrollos tecnológicos, como concepciones sobre: i) la forma de desarrollo económico-productivo y tecnológico deseable; ii) el tipo de relaciones que debía tener la escuela técnica con el mundo productivo; y iii) la escuela técnica como una modalidad que debía transformarse para dejar de ser excluyente.

La Computadora como Mediador: Acciones de Innovación, Emergencia y Expansión de una Red Socio-Material

En esta sección describiremos, primero, la paulatina, no anticipada y situada configuración de un nuevo ensamblaje de actantes humanos y no humanos en la ETPA a partir de la introducción de la computadora en el taller. En segundo lugar, rastreamos los efectos innovadores que esta red tuvo en la materialidad del taller, el trabajo docente, los modos de enseñar y la selección del currículo de la especialidad de Electricidad.

“Tiene que Haber una Computadora en Todos los Talleres”

En una de nuestras entrevistas, Néstor recordaba cómo, a fines de los ‘90, se generó una fuerte discusión entre él y autoridades de la ETPA en torno a la pertinencia de tener una computadora en el taller. Nos relató cómo esta computadora, que en sus palabras era una “carísima nave espacial”, se consiguió gracias a la participación de estudiantes y docentes de su departamento en unas olimpiadas de informática organizadas por el Instituto de Enseñanza Técnica⁹. El siguiente extracto, en donde Néstor recuerda este momento, evidencia cómo llevar la computadora al taller fue el inicio de una serie de conflictos y “luchas”.

Cuando viene la Pentium 100, la discusión era quién se quedaba con la computadora. “Muchachos, momento”, les digo, “esta computadora vino para hacer un trabajo”. Pero primero el rector se la había llevado a la rectoría, la secretaria la usaba para pasar los boletines... “Muchachos, están todos equivocados. Esta computadora es para los pibes, ¡no para ustedes!” les dije. Me dice [una autoridad del colegio]: “pero no hay ninguna computadora en la escuela que esté fuera del laboratorio de computadora”. “Sí, esta va a ser la primera” (...) “Pero, ¿cómo vas a poner una computadora en un aula?”, me dijo. “Pero y sí, ¿por qué no?”, le digo, “tiene que haber una computadora... en todos los talleres una computadora, ¡en todos!”. Mi primera lucha fue pelearme con todo el mundo para que la computadora no vaya a la secretaria (...) Pusimos la computadora, la puse en un aula bajo candado en el taller y todos venían a ver la computadora. (...) Y con esa computadora ganamos el primer premio [en una competencia intercolegial de ciencias]. (...) ¿El primer premio qué era? Otra computadora. (...) Y había dos compus. No una, dos computadoras (...) Fueron las dos primeras computadoras que estaban afuera del cepo de las computadoras (...) Era como un cambio de paradigma. La computadora fuera del laboratorio de computadoras.

Esta cita ilustra no solo la paulatina conformación de una asociación a partir de afinidades e intereses entre actantes humanos y no humanos, sino también el rol que jugó Néstor como

⁹ Este organismo fue creado en 1995 y tenía por objetivo desarrollar políticas relacionadas con la Educación Técnico Profesional a nivel nacional.

mediador, es decir, como un actante que transportaba, desplazaba y disputaba significados que organizaban el espacio del taller y las formas de trabajo docente instituidas. Esta “lucha” se dio con la mayoría de las autoridades y docentes de informática, así como con colegas del taller “viejos” que, como vimos en el apartado anterior, vivían las transformaciones tecnológicas como una amenaza.

Durante los ‘90, las computadoras empiezan a ingresar a las escuelas secundarias en CABA. Esto ocurrió al difundirse y masificarse esta tecnología y al abaratare sus costos (aunque con ritmos de incorporación muy heterogéneos según el tipo de establecimiento, la modalidad y el sector de gestión). A fines de esa misma década, como ilustra esta cita, el lugar de la escuela en el que se usaban esos equipamientos era el laboratorio de computación. Según Néstor y otros docentes, en este espacio las computadoras estaban “bajo llave” y no estaban disponibles ni para los estudiantes, ni para los docentes del taller. En sus palabras, “había que saltar vallas para conseguir una computadora”.

Para Néstor y varios colegas y estudiantes de la ETPA, “tener una computadora” se constituyó, en ese entonces, en “una necesidad”. Un viaje que hizo Néstor a España a fines de los ‘90 —gracias a una beca— le permitió conocer cómo se utilizaba la computadora en la enseñanza de electricidad y en el trabajo del técnico electricista. El siguiente diálogo ilustra esta “necesidad”, y cómo su accionar contribuyó a la asociación de actantes humanos y no humanos, y a la desestabilización de los saberes que necesitaba un técnico y el equipamiento que tenía que incorporar en su trabajo cotidiano.

Néstor: (...) el uso de la computadora como una herramienta de trabajo. En España ellos lo tenían muchísimo más claro. Nosotros, la computadora, fue al revés (...) Necesitábamos computadoras, no las teníamos y las necesitábamos porque decíamos, “mirá, (...) esto se puede diseñar en la computadora”. La computadora es una herramienta básicamente de diseño para el técnico.

Analia: ¿Cuándo se usa la computadora como una herramienta para diseñar en la escuela?

Néstor: (...) en el ‘96-‘97 con el Windows 3.1... Estaba Windows 95, pero en la escuela estaba el Windows 3.1 (...) que soportaba algunos simuladores. (...)

Daniel: La mayoría de los simuladores, aún con el Windows 3.1, corrían bajo el DOS. DOS era el sistema operativo de disco, que no era nada de gráfico, era todo texto. (...)

Néstor: Cuando yo veo el AutoCAD, digo, no podemos no usar AutoCAD en la escuela.

Este interés por usar la computadora y lenguajes de programación específicos de parte tanto de docentes como Néstor y Roberto, como también de estudiantes como Daniel —quien se convertiría luego en docente—, se fundaba en la capacidad que tenían de alivianar, acelerar y volver más precisa la tarea de “diseñar”. En palabras de Roberto:

Diseñar es hacer planos. Antes, cuando yo dibujaba... yo tengo la famosa mesa de dibujo (...) de dos metros por uno cincuenta con paralelas, luces. Tenía que hacer un plano de doce metros, todo a mano, ¡lloraba! Pensar que yo dibujé esos planos y me quiero morir hoy en día. Me la pasé horas de mi vida dibujando planos. Tenía que dibujar —no me lo voy a olvidar nunca más en mi vida— la subestación San Isidro. La estación eléctrica tiene 20 mil llavecitas y tenía que dibujar llavecita por llavecita. Hoy dibujás una con el AutoCAD, copias y pegás. Aparte es mejor, el dibujo, el trazo.

Las dos citas anteriores hacen referencia al AutoCAD, un software de diseño asistido por computadora que se utilizaba a fines de los ‘90 en las primeras computadoras de escritorio. Este programa, que les servía a los técnicos para realizar la otrora artesanal y exigente tarea de dibujar

planos, nació con una versión más bien “elemental” (la 1.0), la cual era revisada permanentemente con el objetivo de integrar más información, representarla de manera cada vez más flexible y rápida, y de ser aprendida de forma ágil y sencilla por sus usuarios. Néstor también mencionó al DOS y al Windows como sistemas operativos en los que corría el AutoCAD. Todos estos softwares fueron creados en Estados Unidos en los ‘80 y llegaron a nuestro país durante los ‘90.

La integración de la computadora al taller para “diseñar” fue un proceso que llevó tiempo, adquisición de equipos (que llevó años en el caso de la ETPA y que fue motorizado por iniciativas de grupos de docentes interesados en usarlas) y la apropiación de nuevos saberes por parte de estos docentes (a partir de estrategias de autoaprendizaje y/o de formación en la industria). Este proceso se inscribió en un movimiento más amplio, aunque lento localmente, de innovación de campos de conocimientos y de transformaciones tecnológicas, de la paulatina difusión del uso de las computadoras —primero en las industrias y de manera aún más lenta y parcial en las escuelas¹⁰—, de creación de softwares comerciales específicos, de una fuerte crisis de la escuela técnica como modalidad (que tras la sanción de la Ley Federal de Educación en 1993 supuso, a excepción de CABA, su eliminación como tal en la gran mayoría de las jurisdicciones de Argentina) y del creciente reconocimiento, por parte de docentes y técnicos, de la relevancia de “estos avances tecnológicos” para su trabajo (en especial para aquellos que trabajaban o habían trabajado en la industria). En la ETPA es posible rastrear la asociación de estos actantes humanos y no humanos —con sus intereses y lógicas específicos— y cómo empezaron a cuestionar y alterar formas instituidas de enseñar electricidad, de definir contenidos curriculares valiosos y de entender cómo debía ser un buen docente de técnica.

Innovando la Especialidad de Electricidad en la ETPA “por Izquierda”

A mediados de los 2000, el Departamento de Electricidad de la ETPA perdía matrícula a favor de la especialidad de electrónica. La interpretación del grupo de docentes que empezaron a trabajar juntos era que la electrónica era una especialidad que sólo producía “cambia piezas” y no “verdaderos técnicos” (en un contexto nacional en donde se importaban la mayoría de los equipamientos y era prácticamente imposible poder diseñar equipos localmente). En ese momento, siete docentes de electricidad, electrónica y neumática, de los cuales cuatro fueron entrevistados para este trabajo, empezaron de a poco a aprender a “trabajar en equipo”, convocados por Néstor. El siguiente diálogo con Roberto ilustra aspectos centrales del proceso de asociación entre actantes humanos y no humanos que se fue forjando.

Roberto: El chico ya no venía [a electricidad], la mayoría se iba a electrónica. Era un desastre. Terminaban siendo cambiadores de piezas, en vez de técnicos.

Entonces, Néstor empieza a mutar lo que era la especialidad. Yo te dije que la especialidad tenía una orientación con electrónica industrial y empieza a darle la parte de comunicación. Estábamos generando chicos mecatrónicos sin la parte mecánica. Porque en el colegio no podíamos vincular la mecánica del ciclo de formación profesional con nosotros. Entonces la especialidad era eléctrica, no podías poner materias de mecánica

Entrevistadora: Pero ustedes de todas formas ahí empezaron a trabajar juntos, aunque en teoría no podían.

¹⁰ Durante los 2000, distintas industrias en Argentina empezaron a integrar, de manera cada vez más sostenida, el uso de computadoras en la distribución y producción de variedad de objetos (algo que ya estaba difundido exitosamente en diversos sectores de la economía en países centrales desde los ‘90). Pese a ello, según Gallart (2006), estos procesos de “innovación tecnológica” aún no tenían lugar en muchas escuelas técnicas. Sin embargo, esta misma autora explica que en algunas escuelas existían docentes “innovadores”, que de manera aislada o en grupos, enseñaban contenidos actualizados debido a su inserción en ciertas industrias.

Roberto: No, ¿qué hacíamos nosotros? Un chico que tenía que fabricar una pieza de precisión, hablábamos con Fabián [otro docente]: “che, te mando a fulanito de tal ¿me lo recibís? ¿Le enseñás a hacer eso?” “dále, mandálo (...) y yo le enseño”. Por izquierda del colegio, entre confianzas, era gente de mecánica (...) Con ellos hacían todo lo que los chicos necesitaban de mecánica. “Che, tiene que hacer un brazo mecánico, le explicás cómo calcular el eje, el brazo, lo que se necesita”. Lo que es la mecatrónica. (...) Néstor empieza a meter neumática en el taller de eléctrica. La neumática es una especialización de la mecánica. Empieza a agregar la neumática como objeto de control (...) el famoso sensor robótico. La mayoría de las industrias hoy en día tienen el 90% de producción neumática. Tecnología limpia, no contamina, es rápida (...) la máquina que le ponen las tapas del envase de yogurt son neumática (...) Le mostrábamos a los chicos que la electricidad no es apagar y prender una lamparita. Era controlar una máquina que clasificaba piezas de distintas formas y tamaño, y la máquina sola decidía dónde guardarla. Entonces, claro, los chicos quedaban sorprendidos. Una cosa es decir, prendo y apago una lamparita, y otra cosa es decir, “¡uy! Tengo un robot que me guarda las piezas”.

En este diálogo podemos rastrear, en primer lugar, la producción de un “nosotros” entre los docentes, basado en la confianza y en el compartir entusiasmo, intereses y afinidades. Esta construcción identitaria también se daba a través de su participación en “luchas” con otros en la escuela, pero también más allá de ella. Estas disputas eran conscientes, abiertas e implicaron, según lo que nos contaban, “ganarse enemigos que después nos lo terminaron cobrando”. Según los docentes, a veces se expresaban en peleas por cargos, discusiones acaloradas en reuniones de trabajo y confrontaciones por aparentes “tonterías”. Los “otros” (de los que se distanciaban y diferenciaban a cada paso en ese momento y al tiempo de entrevistarlos) eran docentes de las especialidades de electricidad, electrónica y neumática, y también autoridades que no compartían este modo de entender las relaciones entre transformaciones tecnológicas y trabajo docente.

La cita también ilustra cómo esta asociación fue instalando maneras novedosas de trabajar entre docentes, ya que implicaban desconocer jerarquías instituidas en el taller y reconocer otras —como el liderazgo de Néstor—. La expresión “por izquierda” que utilizaba Roberto refería a que este tipo de trabajo entre docentes de mecánica y de electricidad no era autorizado ni bien visto por varias autoridades de la ETPA —en ese momento no existía formalmente la especialidad de mecatrónica en las escuelas técnicas de CABA—. Los docentes nos contaban que el trabajo conjunto se basaba centralmente en relaciones de “confianza” y afinidades personales. Al finalizar esta experiencia —alrededor del 2014—, más de la mitad de los docentes del departamento de electricidad se había “sumado”. Esta cita muestra el carácter espontáneo, situado y experimental que tenían las nuevas formas de trabajar entre docente, las cuales desafiaban la histórica escisión entre taller y teoría, y la organización por rotaciones de estudiantes y docentes. A diferencia del espacio pedagógico del taller, este tipo de actividades creaba encuentros entre estudiantes y docentes de distintas materias y en distintos momentos con el propósito de producir artefactos “útiles” que suponían la movilización de saberes teóricos y prácticos, y que se proponían resolver “problemas reales”.

Otro efecto innovador de la acción colectiva de esta red socio-material que puede rastrearse en este diálogo es la introducción —también “por izquierda— de nuevos contenidos curriculares que integraban electricidad, electrónica y neumática, delineando en los hechos una nueva formación en electromecánica, distinta a la que existía formalmente en la modalidad técnica de la CABA. Para estos docentes, esto último suponía disputar las formas compartimentalizadas de enseñanza que se habían consolidado históricamente en esas especialidades y que se sostenían en esta formación de reciente creación. En este proceso se delineaban también nuevas maneras de enseñar con objetos con el doble objetivo de atraer e

interesar al estudiantado, y de enseñar en sintonía con lógicas específicas de producción industrial. En este ejemplo se aprecia que, para los docentes, mostrar a los/as estudiantes artefactos y máquinas funcionando —como el brazo robotizado o la máquina clasificadora de piezas— visibilizaba la “transversalidad de contenidos”, es decir, que la electricidad tenía que ver con la robótica y la mecánica, y que la vinculación entre estas disciplinas era un factor clave en la automatización de variedad de procesos en los que se utilizaban computadoras. La introducción de la computadora “en el taller” alteró radicalmente la forma en que los seres humanos se vinculaban con las máquinas y posibilitó que éstas desplazaran a las personas en el control y operación de otras maquinarias.

Estos efectos innovadores pueden rastrearse especialmente en la participación de docentes y estudiantes en “concursos”. Según los docentes, estos eventos, junto con los “premios” y “logros” que obtuvieron en estas instancias, fueron centrales para el crecimiento de la matrícula del Departamento de Electricidad, la obtención de equipamiento actualizado y el reconocimiento del trabajo que se hacía en la escuela por parte de agencias educativas, empresas y asociaciones profesionales. Éstas últimas valoraban especialmente el trabajo que se estaba haciendo en el campo de la automatización. Los concursos eran organizados por empresas (tales como Siemens), asociaciones profesionales (como AADECA, Asociación Argentina de Control Automático, y AAFCO, su par a nivel internacional), y autoridades educativas nacionales (como el Instituto Nacional de Enseñanza Técnico creado en 1995, dependiente del Ministerio de Educación). En el siguiente extracto, Roberto ilustra la importancia de esta estrategia para obtener recursos y alianzas externas en pos de sostener estas innovaciones, y para promover modos deseables de enseñanza y trabajo docente:

Nosotros entramos a los concursos, primero, por equipamiento. Pero también porque para los chicos era una práctica. No se hablaba de práctica profesionalizante, pero trabajar en concurso es una práctica profesionalizante. Porque vos trabajás en un proyecto y para ese proyecto tenés tiempos de entregas, tenés formas, hay formas de presentaciones, análisis de costos. Es un proyecto real. Esto no es “yo voy a hacer un viaje a la luna y hago un proyecto cualquiera”. Tenés que mostrar que funciona y el proyecto se realiza. De hecho, Siemens, uno de los caballitos de batalla más fuertes que tenemos, si el proyecto lo ven viable, te lo paga todo. Entonces el chico puede trabajar afuera haciendo un proyecto. Lo que él pensó, lo que él diseñó, lo puede hacer (...) Para un técnico es “uh, loco ¡yo generé esto y lo puedo hacer!” Esa es la diferencia entre cambiar piezas y generar algo. Esto que yo pensé es factible. Esto obviamente no es un trabajo de un día para el otro, es un trabajo que se viene haciendo. (...) empezamos a presentarnos en concursos, a trabajar todos en conjunto y se logra, se logra que el chico se vaya amalgamando, la mayoría de los chicos se va enganchando.

Aquí Roberto hacía referencia a una pedagogía “por proyectos”¹¹ que, por un lado, brindaba experiencias similares a la que los técnicos electricistas iban a tener en la industria (siendo incluso vías de acceso a puestos de trabajo y a patentamiento de ideas), y, por el otro, contribuía fuertemente a la producción de un “nosotros”.

Este proceso de expansión de la red socio-material —aunque no de estabilización duradera— fue acompañado por la creación y mejoramiento del “ámbito de trabajo en que participamos docentes y alumnos” (Blog del Depto. de Electricidad, mayo 2011), a partir de la introducción de equipamientos —instalados por los mismos docentes y estudiantes— y la

¹¹ En la escuela secundaria tradicional, la enseñanza en torno a proyectos interdisciplinarios se empezó a instalar como horizonte deseable a partir de la pasada década (en particular con la introducción de la Secundaria del Futuro).

creación de nuevos espacios de aprendizaje —como los “laboratorios de mediciones eléctricas y ensayos de máquinas eléctricas”, y el “aula-taller de Automatización Industrial” (2011)—. Estos artefactos eran obtenidos no sólo en concursos y en “olimpiadas”, sino también a partir de donaciones de empresas y, desde mediados de los 2000, por “ganar” financiamiento estatal en el marco de los Planes de Mejora para la Educación Técnica. Este financiamiento acompañó la sanción de la Ley de Educación Técnico Profesional en el 2005, la cual se proponía, al igual que este grupo de docentes que quería “hacer la revolución”, actualizar contenidos, modos de enseñanza y aprendizaje, y terminar con la separación de teoría y práctica que aún era dominante en la modalidad técnica.

Los efectos de la acción colectiva de esta red socio-material que, en palabras de Roberto, “revolucionó” la enseñanza de la electricidad y el trabajo docente en la ETPA pueden reconocerse en la materialidad que presenta la siguiente foto que tomó Néstor en el 2013. Fue tomada en el mismo espacio que retrató la Foto 1 de este artículo, aquella donde señalaba que tuvo que “tirar” casi todo, porque era “inservible”.

Foto 2

Tablero Industrial



Fuente: Fotografía tomada por Néstor. Año 2013.

Esta imagen, como dice el propio Néstor, muestra materialmente “la etapa final de un proceso de innovación tecnológica y adecuaciones curriculares” analizada en este apartado. Hace visible innovaciones materiales, curriculares, pedagógicas y laborales producidas por esta red de actantes humanos y no humanos. Este amplio ensamblaje socio-material se compuso por tecnología, softwares, equipamientos, normativas, políticas educativas, empresas, organizaciones profesionales, fundaciones, formas de organización productiva, modos de entender la relación entre trabajo y escuela técnica, docentes, estudiantes, y autoridades interesados/as en participar de “proyectos” en los que colectivamente pudieran aplicar conocimientos técnicos que sirvieran para responder a lo que ellos entendían como “problemas reales”.

Conclusiones

En este artículo mostramos cómo el cuestionamiento e innovación de las formas de trabajo, el currículo y los modos de enseñar en una escuela técnica de la CABA fueron efectos de la paulatina, no anticipada y lenta emergencia y expansión —aunque no estabilización duradera— de un ensamblaje de actantes humanos y no humanos (dentro y fuera de la escuela, contemporáneos, pero también de otros pliegues temporales). Describimos cómo esta red socio-material participó localmente, y a través de acciones cotidianas y aparentemente menores, de disputas (más o menos abiertas y conscientes para sus actantes humanos) en torno a los modos de entender la labor técnica, la enseñanza y el trabajo en la escuela. Examinamos cómo esta red puso en acto políticas educativas de maneras creativas y locales, evidenciando la productividad de la TAR para visibilizar el poder performativo de los objetos y artefactos, así como de otros actantes no humanos. De esta manera, este recorrido teórico-metodológico contribuye a ampliar los horizontes de los estudios de las políticas de innovación educativa en Argentina y en otros países hispanoparlantes de América Latina.

Siguiendo a la TAR, describimos acciones de una red (en la cual Néstor y el grupo de docentes participaban) que, por un lado, empezaron a desnaturalizar y cuestionar a la escuela técnica nacida con el CONET —en un contexto de fuerte cuestionamiento de la existencia misma de la escuela técnica a nivel nacional—, y, por el otro, a “innovar” el departamento de Electricidad de la ETPA. Estas últimas alteraron espacios, modos de trabajo, formas de enseñanza y contenidos curriculares al punto de forjar extraoficialmente (“por izquierda”, según los docentes) una formación en electromecánica distinta a la del plan de estudios vigente, promoviendo la transversalidad de los contenidos, el trabajo en equipo de docentes de distintas materias y departamentos y la circulación de objetos que hasta ese momento habían sido de uso exclusivo de secciones específicas.

Para ello, en primer lugar, mostramos cómo la innovación del Departamento de Electricidad de la ETPA conllevó un largo proceso de asociaciones y traducciones entre actantes humanos y no humanos en la escuela, que a su vez tenía vinculaciones con otros tiempos y espacios, y con actantes que operaban fuera de ella. Para ello, nos detuvimos primero en el proceso de cuestionamiento de la “escuela técnica tradicional” a partir del análisis de los relatos de los docentes de la ETPA. La configuración de un nuevo ensamblaje socio-material les permitió desfamiliarizarse de los modos de trabajo y enseñanza en los que habían sido formados y que, a partir de los ‘90, empezaron a considerar como “tradicionales” y desactualizados —iniciando así un proceso de *descajanegrización*—.

En segundo término, identificamos y caracterizamos variadas acciones de innovación que tuvieron lugar en la ETPA. A partir de seguir un conjunto de objetos “perimidos” o “inútiles” para los docentes, describimos cómo ingresó la computadora en la escuela como instrumento de diseño a fines de los ‘90 y cómo en los 2000 se empezó a utilizar como instrumento de control de otras máquinas. La conformación de esta nueva asociación de actantes humanos y no humanos posibilitó la transformación de lógicas laborales, pedagógicas y espaciales y, al hacerlo, expresaba disputas con otras —las cuales podían rastrearse en las fuertes “peleas” y “luchas” entre el grupo de docentes entrevistados con algunas autoridades y colegas del taller y de las materias técnicas—.

La descripción analítica que realizamos también nos permitió mapear una gran variedad de entidades humanas y no humanas que se asociaron traduciendo sus respectivos intereses al crear prácticas, significados y lógicas de acción. Entre estos actantes podemos destacar: i) transformaciones tecnológicas que estaban siendo incorporadas en el mundo socio-productivo internacional y en ciertas industrias nacionales; ii) empresas que adoptaban estas tecnologías y referentes de las mismas que promovían actividades, “proyectos” y “concursos” en las escuelas técnicas; iii) nociones sobre la necesidad de la escuela técnica de vincularse con industrias “de avanzada”; iv) promotores de concepciones “modernizadoras” de las formas de gestión

institucional y pedagógica que apuntaban a favorecer el trabajo en equipo y a debilitar formas burocrático jerárquicas de la organización del trabajo en las escuelas (que empezaron a desplegarse en los '90 de la mano de la reforma del estado); v) perspectivas sobre el tipo de desarrollo económico deseable en un país, donde la desindustrialización iniciada en la década de 1970 había reconfigurado la matriz productiva y social (así como quienes las promovían desde distintos ámbitos); y vi) políticas educativas de distinto tipo, tales como la ley de Educación Técnico Profesional (ETP) (la cual conllevó un proceso de re-jerarquización de la ETP como una pieza clave para el progreso económico), la inyección de fondos y equipamiento, y la transformación de orientaciones curriculares y pedagógicas nacionales que buscaban transformar aspectos claves de la secundaria (tales como el carácter excluyente de esta modalidad).

Ahora bien, para la TAR todas las asociaciones son precarias y exigen mucho esfuerzo por parte de quienes las forman (humanos y no humanos) para sostenerlas y estabilizarlas. Más allá de la capacidad de innovación que tuvo la red en el espacio social, pedagógico y laboral del taller de la ETPA, su accionar fue resistido, cuestionado y efectivamente desarticulado. La “interna” en la ETPA, algo que se replicaba en la modalidad técnica, fue costosa a nivel personal para los docentes entrevistados y su grupo. Fue dirimida con la renuncia de su líder (que ya no podía quedarse “para ver cómo estaban destruyendo todo”), la pérdida de un aliado entre las autoridades, y la posterior salida de los restantes integrantes del grupo de docentes que llevaron adelante una “revolución” en la ETPA y que entendían que la estaban continuando en la Escuela Técnica Nueva donde los conocimos.

Pero ¿cómo entender la “destrucción” de lo mucho que se había logrado? Durante el período analizado, como vimos, diferentes estudios han mapeado otras iniciativas individuales o de baja escala que, como las de Néstor y sus colegas, han intentado transformar la escuela técnica en la década analizada¹². A modo de hipótesis, diremos que la “destrucción” de las innovaciones en la modalidad técnica —durante el período analizado— expresaría la falta de legitimidad y el alcance territorial de la red socio-material que dentro y fuera de la escuela las motorizó.

En primer lugar, se dieron fuertes luchas y controversias entre diferentes ensamblajes socio-materiales en torno a la escuela técnica como modalidad específica, así como sobre los modos de entender la relación entre el nivel medio y el mundo productivo. Algunos rastros de ese complejo y conflictivo proceso fueron la eliminación de la escuela técnica como modalidad en la mayoría de las jurisdicciones por la Ley Federal de Educación de 1993 (la CABA fue una excepción); su posterior reinstauración a nivel normativo por las leyes de Educación Técnico Profesional (2005) y de Educación Nacional (2006); y el establecimiento de líneas de financiamiento a partir del 2005 destinadas a equipar las escuelas técnicas a nivel nacional. En otras palabras, la educación técnica estuvo “en crisis” y fue objeto de diferentes críticas y cuestionamientos que contaron con variable legitimidad y apoyos dentro y fuera de esta modalidad. Este artículo desplegó cómo se dieron estas disputas de manera situada, a través del análisis del caso de la ETPA.

En segundo término, la persistencia de la red socio-material que sostenía a la “escuela técnica tradicional” (con sus contenidos curriculares “perimidos”, su organización de los tiempos y espacios, del trabajo docente y la enseñanza), así como la insularidad de las escuelas técnicas respecto de las reformas que intentaron alterar las formas de organización burocrático-jerárquica en las escuelas permitieron obstaculizar, censurar y/o castigar (de maneras más o menos

¹² Una importante iniciativa oficial (en términos de recursos y de su carácter interdisciplinario) de la Secretaría de Educación de la CABA fue el Programa de Transformación de la Escuela Técnica realizado gracias a un convenio con el gobierno del País Vasco. Fue coordinado por Julio Testa, sociólogo de reconocida trayectoria que, junto con su equipo de investigación, funcionarios de la administración educativa y docentes elaboró un plan para cambiar aspectos materiales, laborales y sociales en sintonía con lo que estaba aconteciendo en la ETPA.

formales y explícitas) a quienes promovían acciones innovadoras como las que rastreamos en la ETPA.

Será de nuestra atención, para futuros trabajos, continuar examinando estas disputas en torno a la educación técnica, sus renovadas asociaciones que, indefectiblemente, buscarán transformarla y, tal vez, hacer la tan ansiada “revolución”.

Agradecimientos

Agradecemos muy especialmente a los/as docentes de este estudio, a autoridades, profesores/as y estudiantes de la Escuela Técnica Nueva por su generosidad y permanente colaboración. Reconocemos a Néstor por su atenta lectura y comentarios, y por su autorización a incluir sus fotografías. Asimismo, agradecemos a Ana Inés Heras, Amalia Miano, Pablo Herrera, Bárbara Masseilot, y Álvaro Martínez Rubiano, colegas que con mucha dedicación y generosidad comentaron versiones previas de este escrito. También a Marcelo T. por compartir información sobre el Programa de Transformación de la Escuela Técnica. Por último, valoramos los comentarios de los/as dos evaluadores/as anónimos/as de este artículo.

Referencias

- Almandoz, M. R. (2010). Políticas para la educación técnico-profesional en la Argentina. En M. R. Almandoz [et al.]. *Educación y trabajo: Articulaciones y políticas* (pp. 233-274). Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. IPE-UNESCO.
- Ball, S. J. (1993). What is policy? Texts, trajectories and toolboxes. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 13(2), 10-17. <https://doi.org/10.1080/0159630930130203>
- Ball, S. J., Maguire, M., & Braun, A. (2012). *How schools do policy. Policy enactments in secondary schools*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203153185>
- Baquero, R., Terigi, F., Toscano, A. G., Briscioli, B., & Sburlatti, S. (2009). Variaciones del régimen académico en escuelas medias con población vulnerable. Un estudio de casos en el Área Metropolitana de Buenos Aires. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(4), 292-319. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5394>
- Barbero, M. I., & Motta, J. (2007). Trayectoria de la industria automotriz en la Argentina desde sus inicios hasta finales de la década de 1990. En M. Delfini, D. Dubbini, M. Lugones, & I. Rivero (Comps.), *Innovación y empleo en tramas productivas de la Argentina* (pp. 189-230). Universidad Nacional de General Sarmiento - Prometeo Libros.
- Beech, J., & Artopoulos, A. (2016). Interpreting the circulation of educational discourse across space: Searching for new vocabularies. *Globalisation, Societies and Education*, 14(2), 251-271. <https://doi.org/10.1080/14767724.2015.1025713>
- Briascos, I. (2017). *Estudio sobre la educación y formación técnico profesional en Argentina, Brasil y Colombia. Período 2012-2014. Tendencias y situaciones emergentes* [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Córdoba]. <http://baseries.flacso.org.ar/proyectos/index/1587?tab=1>
- Corcuff, P. (2014). De las interacciones a las estructuras sociales. En *Las nuevas sociologías. Principales corrientes y debates, 1980-2010* (pp. 35-66). Siglo Veintiuno Editores.
- Cordero, S., & Bucci, I. (2011). Educación y mundo del trabajo. En busca de la recomposición del Sistema de Educación Técnica. *Revista de Educación*, 2(3), 159-179. https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/r_educ/article/view/51/95
- Correa Moreira, G. M. (2012). El concepto de mediación técnica en Bruno Latour. Una aproximación a la teoría del actor-red. *Psicología, conocimiento y sociedad*, 2(1), 56-81. <https://revista.psico.edu.uy/index.php/revpsicologia/article/viewFile/56/43>
- Da Silva Ramos, M. E., & López Gallego, L. (2014). Pensando el “Plan Ceibal” desde la perspectiva de la acción pública y la teoría del actor-red. *Athenea Digital*, 14(1), 49-68. <https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v14n1.939>

- Dirié, C., Fernández, B., & Landau, M. (Coord.) (2012). *Las tutorías en la educación secundaria en el marco del Plan de Mejora Institucional. Estudio en tres jurisdicciones*. Ministerio de Educación de la Nación.
<https://www.mec.gob.ar/descargas/Documentos/Planeamiento/Investigacion/13.TutoriasSecundaria-2015.pdf>
- Dussel, I. (2013). The assembling of schooling: Discussing concepts and models for understanding the historical production of modern schooling. *European Educational Research Journal*, 12(2), 176–189. <https://doi.org/10.2304/eej.2013.12.2.176>
- Dussel, I. (2015). Programas educativos de inclusión digital. Una reflexión desde la teoría del actor en red sobre la experiencia de Conectar Igualdad (Argentina). *Versión. Estudios de Comunicación y Política*, 34, 39-56.
<https://versionojs.xoc.uam.mx/index.php/version/article/view/672>
- Dussel, I. (2018). Sobre la precariedad de la escuela. En J. Larrosa Bondia (Ed.), *Elogio de la escuela* (pp. 83-106). Miño y Dávila.
- Faur, E. (2018). *El derecho a la educación sexual integral en la Argentina. Aprendizajes de una experiencia exitosa*. UNFPA - Ministerio de Educación de la Nación.
<http://www.codajic.org/node/3153>
- Faur, E., Gogna, M., & Binstock, G. (2015). *La educación sexual integral en la Argentina. Balances y desafíos de la implementación de la ley (2008-2015)*. Ministerio de Educación de la Nación.
<http://www.ossyr.org.ar/pdf/bibliografia/547.pdf>
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2010). *Actor-network theory in education*. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203849088>
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2012). Introduction. En T. Fenwick & R. Edwards (Eds.), *Researching education through actor-network theory* (pp. ix–xxiii). Wiley-Blackwell.
<https://doi.org/10.1002/9781118275825>
- Finnegan, F. (Coord.), Serulnikov, A., Pagano, A., & Aramburu, L. (2012). *Las políticas de provisión de libros a las escuelas secundarias. Estudio de la gestión escolar de los libros provistos por el Programa Nacional de Becas Estudiantiles-ME en las provincias de Córdoba, Chubut, Mendoza, Misiones y Tucumán*. Ministerio de Educación de la Nación.
<http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL006573.pdf>
- Gallart, M. A. (2006). *La escuela técnica industrial en Argentina: ¿Un modelo para armar?* OIT/Cinterfor. <https://www.oitcinterfor.org/node/6181>
- Garino, D., Miñana, G., & Saez, D. S. (2021). Relaciones con el saber que traman experiencias. Prácticas profesionalizantes en escuelas secundarias técnicas de Río Negro y Neuquén. En S. Martínez & D. Garino (Comps.), *Investigaciones en la educación técnico-profesional en Argentina. Saberes, prácticas y experiencias* (pp. 293-334). Teseo.
<https://www.teseopress.com/investigacioneseducaciontecnicoprofesionalargentina/chapter/capitulo-vii-relaciones-con-el-saber-que-traman/>
- Gluz, N., & Rodríguez Moyano, I. (2013). Asignación Universal por Hijo, condiciones de vida y educación. Las políticas sociales y la inclusión escolar en la provincia de Buenos Aires. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 21(21), 1-28.
<https://doi.org/10.14507/epaa.v21n21.2013>
- Jacinto, C., & Dursi, C. (2010). La socialización laboral en cuestión: las pasantías ante las incertidumbres de las transiciones laborales de los jóvenes. En C. Jacinto (Coord.), *La construcción social de las trayectorias laborales de los jóvenes. Políticas, instituciones, dispositivos y subjetividades* (pp. 331-368). Teseo-IDES.
- Krichesky, M. (2014). Formatos escolares alternativos y desigualdades sociales. Resultados de un estudio y reflexiones en torno al derecho a la educación secundaria. *De Prácticas y Discursos. Cuadernos de Ciencias Sociales*, 3(3), 1-19. <https://doi.org/10.30972/dpd.33787>

- Lago Martínez, S., Marotias, A., & Amado, S. (2012). Inclusión digital en la educación pública argentina. El programa conectar igualdad. *Revista Educación y Pedagogía*, 24(62), 205-218. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/14204>
- Landau, M., Morello, P., & Santos Souza, A. (2019). *Concreciones institucionales de políticas para la innovación en la educación secundaria en cuatro jurisdicciones argentinas (2017-2018)*. Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/innovacion-ed-secundaria-web-27-09.pdf>
- Latour, B. (2001). *La esperanza de Pandora. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia*. Gedisa.
- Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*. Manantial.
- Law, J. (2009). Actor network theory and material semiotics. En B. S. Turner (Ed.), *The new Blackwell companion to social theory* (pp. 141-158). Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781444304992.ch7>
- López, V., Litichever, L., Valdés, R., & Ceardi, A. (2019). Traduciendo políticas de convivencia escolar: Análisis de dispositivos sociotécnicos en Argentina y Chile. *Psicoperspectivas*, 18(1), 117-131. <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1484>
- Maturo, Y. (2018). El derecho a la educación técnico-profesional. Efectos de la dinámica exclusión incluyente en una escuela técnica de Córdoba. *Educación, Formación e Investigación*, 4(7), 55-79.
- McGregor, J. (2004). Spatiality and the place of the material in schools. *Pedagogy, Culture and Society*, 12(3), 347-372. <https://doi.org/10.1080/14681360400200207>
- Meo, A. I. (2015). Something old, something new. Educational inclusion and head teachers as policy actors and subjects in the City of Buenos Aires. *Journal of Education Policy*, 30(4), 562-589. <https://doi.org/10.1080/02680939.2014.976277>
- Meo, A. I., Dabenigno, V., & Ryan, M. (2014). “Esta es una escuela sin paredes, pero no a la intemperie”. Redefiniendo las fronteras entre el adentro y el afuera en una escuela de reingreso. *Educação, Sociedade e Culturas*, 42, 157-176. https://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/ESC42_11AnaliaMeo.pdf
- Miranda, E. M., de Senén González, S. N., & Lamfri, N. Z. (2006). *Políticas de reforma en el sistema educativo en los noventa. Nuevas configuraciones emergentes a partir de la Ley Federal de Educación y su implementación en Córdoba*. Editorial Brujas.
- Mol, A. (2010). Actor-network theory: Sensitive terms and enduring tensions. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. Sonderheft*, 50, 253-269. <https://hdl.handle.net/11245/1.330874>
- Montesinos, M. P., & Schoo, S. (2014). *La implementación de los planes de mejora institucional. Aportes para las políticas orientadas al fortalecimiento de la educación secundaria obligatoria*. Ministerio de Educación de la Nación. <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL006569.pdf>
- Nespor, J. (2012). Devices and educational change. En T. Fenwick & R. Edwards (Eds.), *Researching education through actor-network theory* (pp. 1-22). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118275825.ch1>
- Nobile, M. & Arroyo, M. (2015). Los efectos de experiencias escolarizadoras inclusivas sobre los relatos biográficos de docentes y estudiantes: un análisis de las Escuelas de Reingreso en Ciudad de Buenos Aires. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 8(3), 409-424. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/120008>
- Paredes Suzarte, P. (2015). La prueba PISA: Una mirada alternativa desde la teoría del actor-red. *Summa Psicológica UST*, 12(1), 9-16. <https://doi.org/10.18774/448x.2015.12.234>
- Silva, E. D. (2006). *La escuela técnica y su correlato laboral*. Universidad Nacional de La Matanza.
- Steinberg, C., Tiramonti, G. & Ziegler, S. (2019). *Políticas provinciales para transformar la escuela secundaria en la Argentina. Avances de una agenda clave para los adolescentes en el siglo XXI*. UNICEF-FLACSO. <https://www.unicef.org/argentina/informes/politicas-provinciales-transformar-secundaria-argentina>

- Stuart Milne, E. (2012). *El Programa Nacional de Becas Estudiantiles (1997-2008). Un rompecabezas para armar*. [Tesis de Maestría en Educación, Universidad de San Andrés].
<https://udesa.edu.ar/content/el-programa-nacional-de-becas-estudiantiles-1997-2008-un-rompecabezas-para-armar>
- Tedesco, J., & Tenti, E. (2001). *La reforma educativa en la Argentina. Semejanzas y particularidades*. Proyecto Alcance y resultados de las reformas educativas en Argentina, Chile y Uruguay, Ministerios de Educación de Argentina, Chile y Uruguay, Grupo Asesor de la Universidad de Stanford/BID. IPE-UNESCO.
- Tedesco, J. C., Steinberg, C., & Meschengieser, C. (2017). *¿Cómo se integran las TIC en el modelo 1 a 1 en las escuelas secundarias en Argentina? Un estudio longitudinal en escuelas del área metropolitana*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
<https://www.unicef.org/argentina/media/531/file/SRTIC.pdf>
- Toscano, A. (Coord.), Diez, M.L., Di Virgilio, M., Serial, A., Heumann, W., Scasso, M., & Perazza, R. (2012). *Adolescentes y secundaria obligatoria. Centro de Escolarización de Adolescentes y Jóvenes (CESAJ). Conurbano bonaerense (Argentina)*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y Universidad Nacional de General Sarmiento.
<https://docplayer.es/18829477-Centros-de-escolarizacion-de-adolescentes-y-jovenes-cesaj.html>
- UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1991). *Informe final. Cuarta Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de la Esfera de la Educación en América Latina y el Caribe*.
<http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL000508.pdf>

Sobre los Autores

Analia Inés Meo

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) - Universidad de Buenos Aires (UBA) - Instituto para la Inclusión Social y el Desarrollo Humano

analiameo@conicet.gov.ar

<https://orcid.org/0000-0003-3290-6459>

Lic. en Sociología de la UBA (Argentina) y Doctora en Sociología de la Universidad de Warwick (Reino Unido). Es investigadora del CONICET - con sede de trabajo en el Instituto de Investigaciones Gino Germani (UBA)- y del Instituto para la Inclusión Social y el Desarrollo Humano. Es docente de la UBA. Trabaja en el campo de la sociología de la educación. Sus investigaciones examinan la producción social de las identidades laborales docentes y los modos en que se vincula con la puesta en acto de las políticas educativas, el género, la acción colectiva en el campo escolar, y la dimensión socio material de la escolarización secundaria. Desde el 2020, también desarrolla una línea de investigación analizando las formas en que el cierre físico de las escuelas, primero, y, luego, el paulatino regreso a las aulas en el 2021, están alterando la tarea docente.

Mariano Chervin

Instituto de Investigaciones Gino Germani (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires)

marianochervin@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9896-0808>

Becario doctoral de la Universidad de Buenos Aires con sede de trabajo en el Instituto de Investigaciones Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires. Magister en Sociología de la Cultura y Análisis Cultural en la Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales de la Universidad de San Martín. Licenciado en Ciencias de la

Comunicación Social (UBA). Integrante de los equipos de investigación UBACyT “La producción social de identidades laborales y de género de docentes de escuelas técnicas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires” dirigido por Analía Inés Meo y co-dirigido por Valeria Dabenigno, y el Grupo de Estudios de Políticas y Juventudes (GEOJU) dirigido por Melina Vázquez y Pablo Vommaro. Su trabajo analiza la producción de identidades de género y sexuales de estudiantes en escuelas secundarias de modalidad técnica de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Lara Ailén Encinas

Instituto de Investigaciones Gino Germani (Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires)

lara.aencinas@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3495-9995>

Licenciada en Sociología por la Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina y Magíster en Sociología General por la École des Hautes Études en Sciences Sociales de París, Francia. Actualmente trabaja en el Observatorio de Desarrollo Humano del Ministerio de Desarrollo Humano y Hábitat de CABA, integra el equipo de investigación UBACyT “La producción social de identidades laborales y de género de docentes de escuelas técnicas en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires” dirigido por Analía Inés Meo y co-dirigido por Valeria Dabenigno, y se desempeña como docente en la Facultad de Ciencias Sociales y la Facultad de Ciencias Económicas de la UBA.

archivos analíticos de políticas educativas



Volumen 31 Número 20

28 de febrero 2023

ISSN 1068-2341



Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, distribuir, y adaptar este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a Archivos Analíticos de Políticas Educativas, los cambios se identifican y la misma licencia se aplica al trabajo derivada. Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAA. La sección en español para Sud América de AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University* y la *Universidad de San Andrés* de Argentina. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](https://www.elsevier.com/locate/directoryofopenaccessjournals), EBSCO Education Research Complete, ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), PubMed, QUALIS A1 (Brazil), Redalyc, SCImago Journal Rank, SCOPUS, SOCOLAR (China).

Sobre el consejo editorial: <https://epaa.asu.edu/ojs/index.php/epaa/about/editorialTeam>

Por errores y sugerencias contacte a Fischman@asu.edu

Síguenos en EPAA's Facebook comunidad at <https://www.facebook.com/EPAAAPE> y en Twitter feed @epaa_aape.
