

## La trama epistemológica de una investigación planteada en la articulación entre la tecnología educativa y la didáctica

Mariana Maggio(1)

### Resumen

El camino resultó arduo en esa clase de dificultad que surge cuando la educación que nos han preparado nos lleva por senderos que nos enfrentan a la complejidad, que nos exigen desarmar una y otra vez lo que parece sencillo, y que nos obligan a revisar nuestras elecciones llevándolas -y llevándonos- a otro nivel. En ese capítulo de la trama en la que la historia tiende, necesariamente, a complejizarse apareció en mi vida Alicia W. de Camilloni y la formación que tuve el privilegio de recibir de su mano.

**Palabras clave:** campo profesional; prácticas de la enseñanza; tecnologías de la información; didáctica universitaria

### Summary

The path was difficult in that kind of difficulty that arises when the education that has prepared us takes us on paths that face us complexity, that require us to disarm again and again what seems simple, and that oblige us to review our choices taking them - and taking us - to another level. Alicia W. de Camilloni appeared in that chapter of the plot in which history tends, necessarily, to become more complex, and the formation that I had the privilege of receiving from her hand.

**Key Words:** professional field; teaching practices; information technology; university didactics

Fecha de Recepción: 13/06/2018  
Primera Evaluación: 17/07/2018  
Segunda Evaluación: 31/07/2018  
Fecha de Aceptación: 01/08/2018

## **1. Introducción**

Cursé la carrera de Ciencias de la Educación en la Facultad de Filosofía y Letras en la Universidad de Buenos Aires entre 1985 y 1989. Entre la emoción intensa de la recuperación de la democracia y los desafíos sociales enormes, la carrera transitaba los retos de la implementación del nuevo plan de estudios. En el marco del “plan 1985”, vigente hasta hace muy poco tiempo, a todos los estudiantes nos resultaba evidente el privilegio que conllevaba contar con maestras y maestros que volvían a la carrera y, en algunos casos, también al país. Ir a la facultad, entonces en la esquina de Marcelo T. de Alvear y Uriburu de la ciudad de Buenos Aires, era una fiesta. En mi caso, una que vivía casi sin poder creerla, cuando todavía estaban tan frescos aquellos años oscuros transcurridos en la Escuela Normal de Quilmes durante la dictadura. En ese edificio, que había sido una maternidad, “fui parida intelectualmente” (Maggio, 2014: 279) el cuatrimestre que conocí a Edith Litwin, en 1987. Ahí decidí que me iba a dedicar a la tecnología educativa, campo en el que ella me formó y en el que ejerzo la docencia, la investigación y hago desarrollos desde hace treinta años. Todo parecía confluir de un modo simple: la universidad pública en democracia como el mejor ámbito para ser formado, el encuentro con una maestra memorable y un campo profundamente criticado que debe encarar su reconstrucción. El camino resultó arduo en esa clase de dificultad que surge cuando la educación que nos han

preparado nos lleva por senderos que nos enfrentan a la complejidad, que nos exigen desarmar una y otra vez lo que parece sencillo, y que nos obligan a revisar nuestras elecciones llevándolas -y llevándonos- a otro nivel. En ese capítulo de la trama en la que la historia tiende, necesariamente, a complejizarse apareció en mi vida Alicia W. de Camilloni y la formación que tuve el privilegio de recibir de su mano.

Cursé la materia Didáctica I, a cargo de Alicia, en 1988. Aprendí profundamente la propuesta y sus contenidos. Las lecturas incluidas en ese programa me acompañan hasta hoy. ¿Cómo no lo harían si portaban las bases teóricas del campo en lo referido a la vinculación entre enseñanza y aprendizaje, el currículum y la planificación, las finalidades educativas, las estrategias y la evaluación, entre otros temas? Por un tema de organización de la cursada, las clases teóricas se dictaban a la mañana o a la noche y yo, que todavía vivía en Quilmes, elegí el turno mañana y no fui a las clases de Alicia. Entendí su recorte para el campo, su posición, los temas de la materia, pero sin ella. Este podría ser un dato menor si no hubiera dedicado luego gran parte de mi trabajo al estudio de la enseñanza poderosa (Maggio, 2012). Pero esa enseñanza, como todo lo que está llamado a ocurrir, llegó.

A principios de la década de 1990 Alicia dictó un seminario de posgrado en Epistemología de la didáctica. Yo acababa de recibirme y decidí cursar el seminario junto a un grupo pequeño integrado por quienes ya eran destacados colegas, varios miembros de su equipo de cátedra. Allí, con una cuota grande de coraje, me

entregué al estudio. El día que me tocó presentar un aspecto de la Didáctica Magna de Juan Amós Comenio descubrí que mi entrega no estaba a la altura de las circunstancias. Se esperaba que hubiera estudiado el texto tan detallada, profunda y concienzudamente como Alicia lo hacía y como lo sigue haciendo hasta hoy. Algunas de las preguntas que Alicia planteó en el seminario (“¿puede haber una didáctica de la formación de un delincuente?”) siguen resonando en mi mente. También allí aprendí lo que implica formular una buena pregunta en clase, práctica que Alicia sigue ejerciendo de modo contundente<sup>(2)</sup>. Pero, sobre todo, aprendí a mirar en otro plano, el día que nos sumergimos en la discusión epistemológica y Alicia desplegó ante nuestros ojos aquello que teníamos que saber para construir conocimiento en un campo, en una perspectiva que eligiera conscientemente en qué programa de investigación ubicarse y asumiera el compromiso de crear algo nuevo. En un momento en el que las discusiones sobre el debate epistemológico de las Ciencias de la Educación seguían marcando la agenda, Alicia introdujo el trabajo de Laudan (1985) junto a otros aportes de la filosofía de la ciencia que todavía hoy debo agradecer:

“...no hay diferencia fundamental en especie entre las formas científicas y otras formas de investigación intelectual. Todas tratan de dar sentido al mundo y a nuestra experiencia. Todas las teorías, científicas o no, están igualmente sujetas a frenos empíricos y conceptuales. Las disciplinas que llamamos «ciencias» son, generalmente, más progresivas

que las «no ciencias»; en realidad, bien puede ser que las llamemos «ciencias» sencillamente porque son más progresivas y no por causa de algunos rasgos metodológicos o generales que posean en común. (...) Es tiempo de que abandonemos aquel duradero principio «cientista» según el cual «las ciencias» y el sano conocimiento son coextensivos; no lo son. Dado esto, nuestra preocupación central debe ser distinguir las teorías de vasta y demostrada envergadura al resolver problemas, de las teorías que no tienen esta propiedad, independientemente de si las teorías en cuestión caen en los terrenos de la física, de la teoría literaria, la filosofía o el sentido común” (290-292).

Este seminario dejó una marca indeleble no solo en mi formación sino en todas las elecciones que realicé a continuación. Entendí que la clave era producir un conocimiento relevante y original que nos permitiera rearmar cimientos firmes para el campo de la tecnología educativa en articulación con la didáctica, habida cuenta de la referencia compartida a las prácticas de la enseñanza como objeto y que para ello había que hacer explícito el carácter de nuestra búsqueda:

“Entendemos que los estudios que orientan la reconceptualización del campo deben ser acompañados por trabajos de investigación donde las prácticas de la enseñanza sean el objeto de análisis y el referente para la construcción de

conocimiento didáctico. (...)...los problemas estudiados deberán ser reformulados a la luz de estos impactos abordando los discursos y las prácticas pedagógicas que específicamente requieran la inclusión de nuevas tecnologías (informática, telemática, sistemas multimediales), ya sea por sus características estético- perceptivas, informativo-semánticas, lógico-estructurales o metodológicas, y reconstruyendo las configuraciones didácticas y analizando las formas del conocimiento favorecidas. Estas son perspectivas desde las que nos proponemos continuar profundizando el tema, considerando el impacto en las formas de construcción del conocimiento de las configuraciones didácticas desarrolladas a partir de la inclusión de nuevas tecnologías y revisando en estos casos, tanto en un nivel teórico como epistemológico, las formas de articulación de estas propuestas con el conocimiento acerca de la Didáctica y la Tecnología Educativa” (Maggio, 2000, 94-97).

A ello dediqué mi trabajo de investigación de los últimos veinte años. En cada construcción que realicé las prácticas de la enseñanza fueron objeto y, en muchos de los casos, aquellas que están atravesadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Cada avance lo instalé en esa búsqueda epistemológica sobre el carácter del conocimiento acerca de la tecnología educativa y la didáctica

como campos y las articulaciones entre ellas. La investigación que condujo a mi tesis de doctorado<sup>(3)</sup> me llevó, en su devenir, a poner esta articulación en el centro. A continuación, desarrollaré algunos de sus hallazgos principales, los que dan cuenta de ese foco, deudor de los aportes de Alicia W. de Camilloni en mi formación.

## 2. Desarrollo

### 2.1. El sentido epistemológico, cultural y didáctico de la inclusión genuina

Gran parte de mi investigación<sup>(4)</sup> -inicialmente enmarcada en el campo de la tecnología educativa- estuvo dedicada al estudio de los dos períodos en los que tuvo lugar la generalización del acceso a la tecnología el sistema educativo argentino: la generalización del acceso el acceso a Internet en las universidades entre 1997 y 2000 y la generalización del acceso a netbooks en el año 2011. En esos períodos identifiqué las prácticas de los docentes que se anticipan a sus colegas en la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Una de las primeras consideraciones que realicé es que, mientras que desde las políticas o las instituciones aparece una búsqueda de universalización –poner el acceso a disposición de todos-, los docentes que incluyen las tecnologías en las prácticas de la enseñanza desde perspectivas que las recrean son una minoría (Cuban, 2001; Sancho Gil y Alonso Cano, 2012; Salinas y otros, 2016). Fueron estos docentes, las prácticas que llevan adelante y sus perspectivas analíticas acerca de las mismas, el objeto de la investigación. Habida cuenta

de ese recorte, reconocí dos formas de inclusión:

- **Inclusiones efectivas.** Denominé de este modo a aquellas situaciones en las que la incorporación de nuevas tecnologías en las prácticas de la enseñanza se produce por razones que no son las de los propios docentes preocupados por mejorar sus prácticas de la enseñanza. La puesta a disposición de tecnología se produce por razones ajenas a la enseñanza y los docentes son empujados a usarla bajo mecanismos de estimulación positiva o bien de presión.
- **Inclusiones genuinas.** Caractericé de esta forma a aquellas situaciones en las que los docentes justifican como propia la decisión de incorporar tecnologías en las prácticas de la enseñanza a partir de diferentes reconocimientos acerca de los modos en que las tecnologías de la información y la comunicación atraviesan el conocimiento y la cultura, los que llevan a que los docentes consideren necesario dar cuenta de estos atravesamientos en las prácticas de la enseñanza.

Ya desde los inicios de la investigación fue posible reconocer estas dos formas de inclusión, las que configuraron un primer sistema de análisis. En las inclusiones efectivas la integración de las tecnologías en la enseñanza se lleva a efecto<sup>(5)</sup> aunque por razones que no son las de los propios docentes preocupados por mejorar sus propuestas. Son determinaciones de otro orden -la puesta a disposición desde las

políticas, la decisión institucional, la presión por la moda, entre otras- las que condicionan el desarrollo de prácticas que incluyen las tecnologías, aunque la justificación para hacerlo no dependa ni de los propósitos ni del contenido de la enseñanza, en sentido estricto (Maggio, 2005). A diferencia de lo que ocurre en las denominadas inclusiones efectivas, las prácticas que incluyen tecnologías de modo genuino son llevadas adelante por docentes que asumen y defienden la decisión de inclusión como propia y son estas en las que se centró mi análisis. Se trata de prácticas de la enseñanza donde las tecnologías no tienen un valor ad hoc como mero soporte -que podría ser reemplazado por cualquier otro en tanto sirva de apoyo-, sino que se integran porque de ello depende que las prácticas desplieguen los alcances que se requieren para formar a los sujetos plenamente incluidos en la sociedad contemporánea.

En el trabajo interpretativo que llevé a cabo, las inclusiones genuinas tienen lugar a partir de una serie de reconocimientos realizados por los propios docentes, entre los que identifiqué tres principales: el reconocimiento de los cambios en los modos en que se construye el conocimiento, el reconocimiento de los cambios en el mundo del trabajo y el reconocimiento de las oportunidades para una inclusión social plena. Mientras que sus colegas demoran o resisten, los docentes de la muestra, que en ambas etapas representan a un grupo minoritario, recrean las prácticas de la enseñanza a partir

de los mencionados reconocimientos. Como parte del análisis pude desplegar diferentes aperturas de cada uno de

esos reconocimientos (cuadro 1) para, luego, efectuar una re-construcción en un nuevo plano.

**Cuadro 1**  
**Sentidos que los docentes otorgan a la inclusión genuina de las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza**

	Período 1997-2000 (docentes universitarios)	Período 2011 (docentes secundarios)
El reconocimiento de los cambios en los modos en que se construye el conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El acceso a las bibliotecas</li> <li>• La búsqueda en las bibliotecas a través de sistemas de catalogación</li> <li>• El acceso a información a través de Internet</li> <li>• La importancia creciente de los saberes tecnológicos</li> <li>• Los cambios en el acto de escritura</li> <li>• La construcción de conocimiento colectivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El reconocimiento explícito de una nueva ecología cognitiva</li> <li>• El carácter multitasking de los jóvenes</li> <li>• El lugar de las imágenes en la construcción del conocimiento en la cultura contemporánea</li> </ul>
El reconocimiento de los cambios en el mundo del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ampliación de las oportunidades laborales</li> <li>• La interdisciplina y la integralidad en las prácticas formativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La consolidación de habilidades genéricas</li> <li>• El desarrollo de conocimientos y habilidades específicas en disciplinas técnicas</li> </ul>
El reconocimiento de las oportunidades para una inclusión social plena		<ul style="list-style-type: none"> <li>• El traspaso de lo local como acceso al mundo</li> <li>• La ampliación de oportunidades sociales</li> <li>• El acceso a los bienes culturales</li> <li>• Autoestima y agencia</li> </ul>

La reconstrucción de estas aperturas permitió distinguir sentidos de orden genérico en otro nivel de análisis, que presento a continuación de modo sintético.

El primer sentido tiene que ver con el reconocimiento explícito de los mo-

dos en que se construye el conocimiento especializado en el tiempo en el que los docentes educan. Este sentido epistemológico permite analizar críticamente los espacios de construcción de conocimiento, entender sus formas y cambios en un momento particular y emularlos en el plano de

las prácticas de la enseñanza. La inclusión genuina sostiene la posibilidad de favorecer la construcción del conocimiento en un sentido semejante al que tiene lugar en los campos disciplinares como tales y es allí donde encuentra su misma justificación. Reconoce el carácter inacabado e histórico del conocimiento y porta una mirada crítica acerca de los espacios de producción de conocimiento. Los comprende en términos de su valor educativo y desarrolla prácticas que son consistentes con esa interpretación.

Un segundo sentido, de carácter cultural, emerge en la mayoría de los reconocimientos realizados por los docentes en los dos períodos estudiados, primero por el lugar que Internet empieza a ocupar en la sociedad y luego por el reconocimiento de las oportunidades que promueve el acceso tecnológico para una inclusión social plena (*“Un alumno que carezca del manejo de una herramienta como la netbook se va excluyendo”*; *“Las netbooks son un medio para restituirles el derecho a una educación de calidad contextualizada en las demandas de la sociedad actual”*).

Un tercer sentido, de carácter didáctico, se reconoce en el plano de prácticas en las que la inclusión conlleva problemas emergentes que dan lugar a recreaciones didácticas. En este sentido, los ambientes contemporáneos de alta disposición tecnológica nos permiten reconocer que la inclusión genuina no implica soluciones sino la complejización de los problemas en el nivel de las prácticas de la enseñanza y da lugar a su recreación. La inclusión genuina se plasma obedeciendo sentidos de carácter epistemológico y cultural y, al

emerger, cobra un sentido didáctico.

Los sentidos epistemológico, cultural y didáctico atraviesan la inclusión genuina de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Como constructos nos permiten interpelar modos de entender el campo de la tecnología educativa que marcaron sus desarrollos en el siglo XX y, en muchos casos, persisten. Realicé el análisis esperando generar consideraciones críticas analíticas para una tecnología educativa contemporánea. Sin embargo, lo que emergió me llevó más lejos de lo que esperaba.

## **2.2. La desarticulación de los nudos conceptuales de la tecnología educativa en clave contemporánea**

En el avance de la investigación y en la reconstrucción en los sucesivos planos fui constatando que los hallazgos me permitían interpelar ciertos nudos conceptuales de la tecnología educativa del siglo XX. Uno de los nudos del campo de la tecnología educativa clásica refiere a su dedicación a la *solución* de los problemas de la educación (ILCE, 1993; Díaz Barriga, 1994). Tal como sostiene Díaz Barriga (1994) aparece junto a la disociación medios fines cuya rearticulación se observa en los enfoques relacionales (Burbules y Callister, 2001) y también a la idea de que la tecnología presuntamente mejora la eficacia y la eficiencia del sistema, que si bien es considerada un equívoco inicial (ILCE, 1993), sobrevivió largamente.

El trabajo de investigación abordó prácticas de los docentes en los mo-

mentos donde se pone a disposición un acceso creciente a las tecnologías de la información y la comunicación. No se ubica solamente en el cambio de siglo sino en el punto de inflexión que parece configurar un cambio de era (Castells, 1999). El valor del conocimiento se reconstruye en el marco de las nuevas sociedades y los modos en que este es producido se reconfiguran junto a la expansión de las tecnologías de la comunicación y la información. En la investigación, los docentes parecen haber capturado ese cambio de época cuando realizan inclusiones genuinas sostenidas por un sentido epistemológico y cultural. En las prácticas de la enseñanza que llevan adelante realizando inclusiones genuinas, al contrario de lo que indica la tradición, emergen nuevos problemas. En todas las situaciones estudiadas los docentes tuvieron que recrear las prácticas a partir de la inclusión genuina, lo cual construye para estas prácticas significados que son fundamentalmente didácticos. Esta recreación no resuelve, sino que complejiza, aun cuando podamos pensar, como efectivamente lo hacemos, que la práctica recreada encuentra una mejor expresión en esa mayor complejidad.

Un segundo nudo del campo de la tecnología educativa remite a la visión de la incorporación de la tecnología como ayuda ya sea para el aprendizaje de los alumnos o para la enseñanza por parte de los docentes. El extremo de esta posición se encuentra, precisamente en los orígenes del campo, vinculado a las máquinas de enseñar

que pretenden resolver el problema de la enseñanza en nombre de los docentes (Díaz Barriga, 1994; Maggio, 1995; De Pablos, 2009). Este carácter se atribuye a diferentes tecnologías según la época. Cuban (1986) reconoce, por ejemplo, la ayuda a la enseñanza como uno de los propósitos que orientan la incorporación de la tecnología con referencia a las películas, la radio y los grabadores. Litwin (2009) reúne este nudo en lo que denomina el escenario de la ayuda<sup>(6)</sup> dirigido en las prácticas originarias a resolver el problema de la comprensión y del sostenimiento del interés.

La idea de ayuda se desarticula cuando la complejización de la propuesta hace que se requiera más ayuda. Por un lado, por razones semejantes a las que presentamos en el apartado anterior referidas a la irrupción de nuevos problemas. Aun en aquellos casos en los que la inclusión de tecnología configurara una ayuda, el problema a resolver es más complejo diluyendo el aporte de aquella. Por otro lado, la generalización del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación ocurre en una época en que se reconoce que los niños y jóvenes participan generacionalmente de las tramas culturales que ellas crean (Tapscott, 2009; Gardner y Davis, 2014). En ese sentido se configura una escena inédita donde los docentes que realizan las inclusiones piden ayuda a los estudiantes, la reciben, la reconocen, la integran y la valoran. La idea de ayuda cambia de sentido. La ayuda no viene de la tecnología, pero bien puede ser parte de una revisión del vínculo entre docentes y alumnos, en una perspectiva solidaria.

Al principio no sabía cómo hacer para poner las máquinas en red, entonces empezamos a verlo entre todos. Es más, el trabajo en red lo aprendí de ellos. Los chicos me enseñaron a usar los routers. En la escuela nos capacitaron para utilizar la red del curso, pero no lo había entendido muy bien y tenía muchas dudas. Se los expresé a ellos como una dificultad personal. En clase utilizaba el pendrive para bajarles los trabajos. Los mismos alumnos para dinamizar la clase, me preguntaron: “¿A ver profe qué le dijeron en el curso?” A mí me habían dado un Power Point, entonces lo vimos juntos, nos pusimos entre todos. Ellos lo hacían en sus *netbooks*, trataban de interpretar y aprendimos. Armamos la red para estas tres materias. A la clase siguiente llegué y les dije: “No me digan nada, a ver si me sale”. Pero lo hice por la mitad, entonces me volvieron a ayudar y salimos adelante hasta que lo aprendí. El vínculo cambió, ellos se solidarizaron conmigo. Había observado, en otros profesores, que mientras los docentes se ponían a tratar de hacer algo con la máquina o a aprender, los chicos se ponían con sus *netbooks* a jugar. Entonces les dije: “Nos ponemos todos con esto porque las tenemos que usar y lo tenemos que hacer para poder aprender mejor”. Ahí se fortaleció el vínculo, se estrechó y se solidarizó muchísimo. Ellos se sintieron más protagonistas y responsables de sus aprendizajes. A partir de ese momento no paramos. (Profesora secundaria de Currículum, Política

Educativa y Metodología de la Investigación, Godoy Cruz, Provincia de Mendoza, 2011)

La mirada de la docente permite desarticular una posición recurrente del campo. Puesta en una perspectiva contemporánea, instala un punto de vista renovado. El docente se hace cargo de la propuesta que quiere generar y pide ayuda. Su posición como docente, lejos de diluirse, se fortalece resignificando el vínculo con sus estudiantes.

Un tercer nudo central en los desarrollos del campo de la tecnología educativa en el siglo XX tiene que ver con la definición por parte de la tecnología de la propuesta para la enseñanza (Litwin, 1997) como sesgo derivado de la influencia conductista y neoconductista y de las teorías de la instrucción estadounidense (Gagne 1962, 1970; Glaser, 1976). Desde nuestra mirada esa perspectiva también emerge en las visiones edutópicas, de corte constructivista, que depositan la resolución de la propuesta en las tecnologías y en su interacción con los estudiantes (Buckingham, 2008).

El estudio generó consideraciones analíticas que interpelan también este nudo. Partiendo de una concepción crítica acerca del pensamiento tecnocrático que mantiene una distinción entre la herramienta y el fin para el cual esta sirve y asumiendo un enfoque relacional en el que “medios y fines se inter-penetran y cada uno de ellos se reconfigura a la luz del otro” (Burbules y Callister, 2001). Las prácticas de la enseñanza de los docentes de ambas muestras se ven alteradas por las inclusiones en modos diversos.

Pero no podríamos decir que en estos casos la inclusión genuina porta o define una propuesta didáctica. La inclusión genuina configura una práctica en la que despliegan aspectos problemáticos en el plano de la enseñanza los cuales resultan novedosos y llevan a que los docentes generen recreaciones didácticas. Podría afirmar, en este sentido, que en el caso de las muestras con las que trabajé las tecnologías no portaron una propuesta didáctica pero sí promovieron una que en tanto recreación resulta original, tanto en plano de las prácticas como de cara a los alcances interpretativos del estado del arte.

Si nos remitimos, por ejemplo, a la comunicación en tiempo real, que se inicia con el correo electrónico y que luego se expande a una amplia gama de aplicaciones incluyendo los servicios de redes sociales, esta dio lugar a intervenciones a un ritmo que, a diferencia de la tradición clásica, está determinado por los estudiantes. Este nuevo problema da lugar a procesos de revisión analítica que asumen el tiempo real y la comunicación más allá del aula desde el desarrollo de la propuesta didáctica, es decir, como parte del diseño. Tal como señaló una docente:

Los chicos me escriben y me dicen: “¡Me encanta profe esta forma de comunicarnos!”. Están entusiasmados. Si necesitan algo me mandan un mail y a veces acordamos para chatear por dudas puntuales. (Profesora secundaria de Matemática, Tandil, Provincia de Buenos Aires, 2011).

Algunas investigaciones han analizado

rigurosamente los espacios de la evaluación informal en la interacción en clase (Mancovsky, 2011) y otros trabajos dan cuenta sistemáticamente de los espacios de atención a consultas que tienen lugar en el ámbito de las aulas virtuales (Area Moreira y Adell, 2009; Rodríguez Enríquez y otras, 2014). En mi caso, la investigación avanzó sobre el espacio de aquellas comunicaciones en tiempo real que tienen lugar como re-creaciones del profesor de cara a los emergentes. En este sentido escapan a las definiciones institucionales que devienen, por ejemplo, del uso de aulas virtuales para los espacios de la evaluación. La investigación permitió reconocer que los docentes se ven en la necesidad de crear en estos espacios desde una perspectiva original en términos didácticos y eso abre un enorme abanico de posibilidades a la hora de la revisión y la evaluación, cuyos niveles de formalidad o informalidad seguramente deberán ser redefinidos, incluso, en el plano institucional.

### **2.3. Inclusiones genuinas y recreaciones didácticas como constructo propio de la era de la información**

La investigación captura un momento en el que la que habíamos postulado como necesaria reconceptualización del campo de la Tecnología Educativa (Maggio, 1995) ocurre a partir del modo en que las tecnologías de la información y la comunicación se

constituyen en la fuerza productiva directa en una sociedad que, ante todo, produce conocimiento. El análisis que realizamos permite reconocer que los docentes que realizan inclusiones genuinas son conscientes del cambio en lo que hemos denominado el sentido epistemológico.

...no es lo mismo que trabajar en una máquina de escribir no sólo porque es más cómodo o porque te puede dar más datos sino porque implica una visión de mundo distinta... (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Los docentes de las muestras de la investigación reconocen el tipo de cambio que corresponde a una tecnología definitoria (Bolter, 1984) y que, en este caso, forma parte de la trama de una nueva ecología cognitiva, esa que viene a cerrar el “paréntesis” (Piscitelli, 2011) que en la historia había sido abierto por la imprenta de caracteres móviles. El sentido epistemológico de las tecnologías de la información y la comunicación no podría haberse reconocido en los medios que previamente se integraron como tecnologías en la educación justamente porque no formaban parte de esa ecología cognitiva de construcción de conocimiento especializado, sino que eran medios de comunicación de masas tales como el cine, la radio y la televisión.

La irrupción de Internet marca el cambio de era y configura el cierre de la hegemonía de la cultura del libro en soporte impreso. En esta perspectiva todos los esfuerzos de la tecnología educativa del siglo XX remiten a tecnologías no sustantivamente entramadas en los procesos de construc-

ción del conocimiento que, al tratar de ser integradas en las prácticas de la enseñanza, resultan en una impostura transitoria que se diluye al cabo de un ciclo en el que son remplazadas por otras (Cuban, 2001). Consideramos, a manera de hipótesis, que los nudos de la tradición en tanto búsqueda de solución, ayuda o portación de la propuesta didáctica están teñidas por ese carácter de impostura. La idea de *variable mágica* (Pérez Gómez, 1983) se profundiza desde esta mirada. La solución viene de afuera de la trama compleja de la construcción del conocimiento y se espera que haga, justamente, magia. La idea de inclusión genuina ubica a las tecnologías en la trama de construcción del conocimiento. No solucionan pero resultan propias en el sentido de lo que no es ajeno, no es distante ni extraño. Son parte de una trama compleja y cargada de sentidos múltiples.

### 3. Discusión. Articulaciones en el plano epistemológico

En este punto, la pregunta crítica que me planteo es cuál es el alcance interpretativo de la inclusión genuina desde una perspectiva que vaya más allá de la des-articulación de ciertos nudos conceptuales de la tradición del campo para avanzar en una articulación posible para una tecnología educativa contemporánea. Para ello quisiera retomar la posición que planteé antes de iniciar la investigación cuyos resultados comparto en este

artículo.

“Consideramos que la necesidad de reconceptualización aparece vinculada a la falta de una regularidad persistente cuando se analizan los discursos actuales acerca de la Tecnología Educativa. Falta aún una discusión sustantiva con respecto al objeto, las condiciones de producción de conocimientos en este marco disciplinar y, particularmente, su status epistemológico. (...) ...es necesario advertir que la Didáctica es hoy campo de conformación a partir del trabajo realizado en investigaciones acerca de la enseñanza. De este modo, la referencia que entendemos debería ser imprescindible para los desarrollos de la Tecnología Educativa es una referencia en construcción, ampliación y revisión permanentes (Maggio, 1995, pág. 121-124).

Esta posición, que participa del proyecto de revisión crítica de la tradición del campo encarado por Litwin (1993, 1995), promueve la reconceptualización en un momento en que el análisis señala la persistencia de los sesgos de origen (Poloniato, 1994) y el exceso de la crítica limita la necesidad de pensar en términos de las posibilidades de los desarrollos tecnológicos (Díaz Barriga, 1994). El análisis, que acompaña la generalización del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación en dos niveles del sistema educativo en la Argentina, ubica las inclusiones genuinas como constructo central del campo en un abordaje contemporáneo. Pero reconocemos en este

constructo dos caras. Una cara refiere a la decisión del docente que genera esa inclusión a partir del sentido epistemológico y cultural. La otra cara es la de la recreación didáctica. Esta cara es la de una construcción en el plano de las prácticas de la enseñanza y, como tal, es didáctica. Más aún, los docentes que realizan las inclusiones genuinas diseñan y analizan en los términos de esa cara porque el problema, nuevo, generado por la inclusión de tecnologías de vanguardia, no se puede anticipar. La inclusión se realiza con convicción epistemológica y la realidad que crea se resuelve en el plano didáctico.

Frente a todas aquellas visiones de la tecnología educativa que le atribúan el carácter de aplicación sistemática de conocimiento organizado a la educación, la enseñanza o el aprendizaje (Contreras y Ogalde, 1980), la inclusión genuina plantea que el conocimiento que se tiene a la hora de trabajar con tecnología en las prácticas de la enseñanza es incompleto o insuficiente *por defecto* y que su sentido didáctico se completa en la implementación de la práctica misma como recreación de nuevo tipo.

¿Qué implica esta interpretación para los debates acerca de la tecnología educativa como campo? En principio es solidaria de nuestra búsqueda de 1995. La didáctica es una referencia central y es, como todo campo disciplinar, una referencia en construcción. Pero, recogiendo el cambio de era en la matriz de esta construcción, es posible reconocer que el aspecto que hoy me importa no

es tanto el hecho de que -como toda referencia- esté en movimiento, sino que es un campo/referencia que se construye a partir de prácticas en las que se incluyen tecnologías de la información y la comunicación. Y en este punto la historia nos sorprende: hoy no hay, en sentido, estricto prácticas de la enseñanza que no incluyan tecnologías en algún modo.

La inclusión genuina ofrece una articulación posible para una tecnología educativa ya no reconceptualizada sino re-concebida. Es una articulación donde la inclusión lleva a que se recree una práctica de la enseñanza. Puesta en estos términos la tecnología educativa puede ser re-concebida como un campo que encuentra en el reconocimiento epistemológico de las tramas con las que se construye el conocimiento su motor y en las recreaciones didácticas el objeto de su teoría. Esta es una afirmación que tiene también alcances epistemológicos en los términos, en este caso, de cuál es el objeto de esta tecnología educativa re-concebida. Desde los aportes de esta investigación el objeto no es la teoría a ser aplicada y tampoco la tecnología a ser aplicada, usada o incluida. Es la trama de una práctica donde las tecnologías sostienen la construcción de conocimiento en el modo propio de un momento histórico y, en tanto tal, es una trama didáctica.

Entiendo que esta posición, como aproximación interpretativa, encuentra su límite más evidente en el hecho de que se sostiene en los alcances del constructo de inclusión genuina. Se trata de una noción que solamente captura una parte de los fenómenos y los que captura no representan una mayoría: los

docentes que incluyen las tecnologías de modo genuino eran y siguen siendo una minoría. Con respecto a la mayoría, podemos retomar un constructo de nuestra investigación, la noción de inclusión efectiva, que si bien no se constituyó en objeto para el análisis ofrece la contracara de las prácticas en las que se realizan inclusiones genuinas. Las inclusiones efectivas son aquellas situaciones en las que la incorporación de tecnologías en las prácticas de la enseñanza se produce por razones que no son las de los propios docentes preocupados por mejorarlas. La puesta a disposición de tecnología se produce por razones ajenas a la enseñanza y los docentes son empujados a usarla bajo mecanismos de estimulación positiva o bien de presión.

Recuperando los aportes analíticos que construimos a partir de la evidencia empírica sostendré, a modo de hipótesis, que es en las inclusiones efectivas donde prevalecen los nudos de la tradición del campo. Ya sea porque se espera que la tecnología aporte una solución a los problemas del sistema, de la enseñanza y/o del aprendizaje, y por eso se genera la presión; porque se espera que sea una ayuda para docentes que no están bien formados o en condiciones de ejercer su profesión; o bien porque efectivamente la adopción tecnológica impuesta un modelo didáctico fuerte que diluye el de los propios docentes<sup>(7)</sup>. Las inclusiones efectivas podrían ser consideradas objeto de una tecnología educativa de corte más clásico, que continúa su desarrollo como programa de investigación. En esta

línea diríamos que es hasta esperable que los nudos clásicos -solución, ayuda, portación de propuesta didáctica- sigan resultando persistentes.

Las connotaciones de esta hipótesis pueden resultar un tanto perturbadoras para quienes reconocemos el campo de la tecnología educativa como propio, lo cual es mi caso. Las inclusiones genuinas son implementadas por docentes pioneros, que reconocen el cambio en los modos en que se construye el conocimiento en las tramas de las tecnologías de la información y la comunicación. Esos modos mutan y lo harán cada vez más aceleradamente. La inclusión se da en el marco de las prácticas de la enseñanza y las transforma lo cual exige capturarlas desde perspectivas investigativas: construir preguntas actualizadas, registrarlas y reconstruirlas analíticamente, expandiendo y profundizando el corpus de... la didáctica. Se trata de prácticas de la enseñanza propias de su tiempo, que deben ser abordadas como objeto, para dar lugar a la construcción de una teoría más rica y compleja acerca de las prácticas de la enseñanza, es decir, didáctica. En el transcurso de los años que me llevaron las investigaciones, cuyos aportes reseño aquí parcialmente, cambiamos de era. Y en esta era no parece que vayamos a poder llevar adelante prácticas de la enseñanza que no estén atravesadas en algún modo por las tecnologías de la información y la comunicación. Los estudios que hagamos acerca de ellas generarán necesariamente contribuciones a esa didáctica contemporánea que tanto necesitamos.

#### **4. Conclusiones. “Nosotros tenemos que pensar por adelantado”**

Como ya sostuve, las construcciones aquí planteadas son deudoras de una apertura epistemológica que llegó a mi formación -y a mi vida- de la mano de Alicia W. de Camilloni. En el camino recorrido hubo otra idea suya que me persiguió y a la que hice alusión en múltiples ocasiones.

“La universidad no puede limitarse a pensar en un pasado reciente, debe proyectarse en el futuro. Si nuestros estudiantes van a egresar en el futuro de la universidad y van a seguir trabajando en el futuro, nosotros tenemos que pensar por adelantado” (Camilloni, 2001: 33).

Pensar por adelantado en esta formulación implicaba comprender el futuro de los campos profesionales y sus prácticas. Hacerlo en los términos arrojados por la investigación que presenté me llevó a un lugar no esperado. Ya no se trataba de realizar inclusiones genuinas reconociendo las formas en que las tecnologías de la información y la comunicación atravesaban la construcción de conocimiento en el campo de nuestra enseñanza sino de anticipar los modos en que lo harían a partir del reconocimiento de tendencias. Para operar de esa forma la pregunta que se impuso fue: ¿contamos con el marco de la didáctica que nos permitan “pensar por adelantado” en la didáctica universitaria? La respuesta evidente es que

ese marco no existía. Los desarrollos teóricos para las prácticas de la enseñanza, incluso aquellos que se concentran en identificar los rasgos de matriz más tecnológica, no tenían fuerza interpretativa para sostener construcciones que integraran las tendencias culturales y sociales incluso aquellas en situación de emerger. A partir de allí planteé (Maggio, 2018) que una didáctica capaz de sostener prácticas que dieran cuenta de transformaciones culturales recientes y en perspectiva no estaba construida... aún y que había que edificarla en vivo. ¿Cómo? Identificando las tendencias que consideremos relevantes en un momento dado; formulando prácticas que las entramen, asumiendo el riesgo que esto conlleva; documentándolas en plazos cortos, y construyendo, a partir de ellas, esa didáctica que reconoce y comprende los fenómenos que tienen lugar

en las aulas hoy. Una didáctica en vivo que no es ni más ni menos que una didáctica contemporánea que registra los atravesamientos de las tecnologías en la subjetividad y la cultura y que los abraza en sus construcciones, proyecto al que estoy dedicada en la actualidad.

Cuando miro hacia atrás solo tengo agradecimiento. Alicia escribió otro capítulo fundamental en nuestra comprensión de la didáctica: “De herencias, deudas y legados” (Camilloni, 1996). Hablaba del campo, claramente. Lo recupero en este cierre como miembro de una generación para la cual su marca y su formación fue fundamental para llevar adelante nuestras investigaciones y construir conocimiento. Y lo retomo ya no para referirme al campo sino para hablar de mí, de nosotras y nosotros, agradecidos deudores.

## Notas

(1) Licenciada en Ciencias de la Educación y Magíster en Didáctica por la Universidad de Buenos Aires. Profesora adjunta de Tecnología Educativa en la Facultad de Filosofía y Letras de la misma universidad, en cuyo Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación se desempeña también como investigadora. Fue subcoordinadora del Programa Nacional de Formación Docente y coordinadora del Proyecto Polos de Desarrollo. Actualmente se desempeña como gerente de Asuntos Públicos y Privados de Microsoft para el Cono Sur. [mamaggio@microsoft.com](mailto:mamaggio@microsoft.com)

(2) Como demostró una vez más en el Seminario Epistemología de la Didáctica, a su cargo en el marco de la Fábrica de Ideas del Programa Camino al Centenario de la Reforma del 18 de la Secretaría de Políticas Universitarias de la Nación llevado a cabo en el Centro de Investigaciones Multidisciplinarias en Educación, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata entre el 6 y el 10 de marzo de 2017.

(3) “Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza: Hacia una tecnología educativa re-concebida”, tesis de doctorado dirigida por la Dra. Patricia Sarlé aprobada en agosto de 2016.

(4) Como enfoque metodológico se optó por los abordajes de una didáctica crítico-interpretativa

de corte cualitativo por considerar que permiten una aproximación a la complejidad del objeto prácticas de la enseñanza. En la primera etapa se configuró una muestra integrada por nueve profesores, siete en cinco facultades de la Universidad de Buenos Aires (UBA) y dos en la Universidad Tecnológica Nacional UTN, Facultad Regional Buenos Aires. Se realizaron entrevistas en profundidad a los docentes y se observaron series de tres clases de cada materia, incluyendo entrevistas a los estudiantes que participaron de estas. En la segunda etapa, el encuadre metodológico también propuso un abordaje interpretativo de las prácticas avanzadas del modelo 1 a 1 en el marco de la implementación del Programa Conectar Igualdad y dio lugar a la construcción de treinta y dos relatos didácticos a partir de las voces de los docentes.

El análisis cualitativo del material empírico de ambas muestras integró el análisis comparativo constante (Glaser y Strauss, 1967; Strauss y Corbin, 1990) con un estudio de las recurrencias (Litwin, 1997), en sucesivos niveles de análisis (Jackson, 1999) y los aportes de las investigaciones antecedentes con el propósito de construir categorías que dieran cuenta del carácter de las prácticas de la enseñanza que incluyen tecnologías en los ambientes de alta disposición tecnológica, los sentidos que las sostienen y orientan y los alcances de estas prácticas para un análisis de la tecnología educativa como campo de conocimiento.

(5) En el sentido que define el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española para “hacer efectivo” como aquello que es ejecutado.

(6) En sus clases Litwin mencionaba como ejemplo de este escenario su propia experiencia en el Centro Nacional de Tecnología Educativa en la década de 1970 con especial referencia al proyecto de educación a distancia “Módulos de apoyo a la labor docente” que generaba materiales de televisión para las materias Matemática y Lengua.

(7) Los ejemplos que podrían aportarse en este caso son múltiples. Solamente mencionaremos el paradigmático caso de los libros de texto (Apple, 1997) y en la actualidad el fenómeno en torno de Khan Academy que ha dado lugar al amplio auge de la idea de pedagogía invertida (Murphy y otros, 2014).

## Bibliografía

- APPLE, M. (1997) *Maestros y textos: una economía política de relaciones de clase y sexo en educación*. Barcelona: Paidós.
- ÁREAMOREIRA, M. y Adel, J. (2009) “E-Learning: enseñar y aprender en espacios virtuales”. En: De Pablos Pons, J. (2009) *Coord. Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga: Aljibe.
- BOLTER, D.J. (1984) *Turing’s man: western culture in the computer age*. Chapel Hill: University of North Carolina Press.
- BUCKINGHAM, D. (2008) *Más allá de la Tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Manantial: Buenos Aires.
- BURBULES, N. y CALLISTER, T. (2001) *Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías*. Barcelona: Granica.
- CAMILLONI, A. W. de (2001) “Modalidades y proyectos de cambio curricular”. En. AA.VV. *Aportes para un cambio curricular*. Buenos Aires: OPS/UBA.
- CAMILLONI, A. W. de (1986) “De herencias, deudas y legados. Una introducción a las

- corrientes actuales de la didáctica. En: A. W. de Camilloni y otras. *Corrientes didácticas contemporáneas*. Buenos Aires: Paidós.
- CASTELLS, M. (1999) *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. México D.F.: Siglo XXI Editores.
- CONTRERAS, E. y OGALDE I. (1980) *Principios de Tecnología Educativa*. México D.F.: EDICOL. Colección Cuadernos Pedagógicos.
- CUBAN, L. (2001) *Oversold & underused. Computer in the classroom*. Cambridge & London: Harvard University Press.
- CUBAN, L. (1986) *Teachers and machines. The classroom use of technology since 1920*. Nueva York: Teachers College, Columbia University.
- DE PABLOS, J. (2009) "Historia de la Tecnología Educativa". En: J. de Pablos Pons (Coord.) *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga: Aljibe.
- DÍAZ BARRIGA, A. (1994) "Currículo y tecnología educativa". En: Ponencias del Seminario Internacional de Tecnología Educativa. México: ILCE.
- GAGNE, R. M. (1970) *The conditions of learning*. Segunda edición. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston.
- GAGNE, R. M. (1962). "The acquisition of knowledge". *Psychological Review*, 69(4), 355-365. Recuperado de DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/h0042650>
- GARDNER, H. y Davies, K. (2014) *La generación APP. Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital*. Barcelona: Paidós.
- GLASER, B. (1976) "Components of psychology of instruction: Toward a science of design". *Review of Educational Research*, 46(1), 1-24.
- GLASER, B. y STRAUSS, A. (1967). *The discovery of grounded theory*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- ILCE, Dirección de Investigación y Comunicación Educativa (1993) "Tecnología Educativa: apuntes sobre su campo de acción". *Revista Tecnología y Comunicación Educativas*. N° 21. 3-18.
- JACKSON, P. W. (1999) *Enseñanzas implícitas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- LAUDAN, L. (1986) *El progreso científico y sus problemas. Hacia una teoría del crecimiento científico*. Madrid: Ediciones Encuentro.
- LITWIN, E. (2009) "Ficciones, realidades y esperanzas para la escuela del presente". En: De Pablos Pons, J. Coord. *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Málaga: Aljibe.
- LITWIN, E. (1997) *Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior*. Buenos Aires: Paidós.
- LITWIN, E. (1995) "Cuestiones y tendencias en la investigación en el campo de la Tecnología Educativa". En E. Litwin. *Tecnología Educativa. Política, historias y propuestas*. Buenos Aires: Paidós.
- LITWIN, E. (1993) "Presentación". En: Cuaderno de la Cátedra de Tecnología Educativa. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras: Oficina de Publicaciones.
- MAGGIO, M. (2018) *Reinventar la clase en la universidad*. Buenos Aires: Paidós.
- MAGGIO, M. (2014) "Maestra". En: M. Lipsman, A. Mansur, H. Roig, C. Lion y M. Maggio. *Homenaje a Edith Litwin*. Buenos Aires: Eudeba.
- MAGGIO, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.

- MAGGIO, M. (2005) “Los portales educativos: entradas y salidas a la educación del futuro”. En: Litwin, E. Comp. *Tecnología educativa en tiempos de Internet*. Buenos Aires: Amorrortu.
- MAGGIO, M. (2000) “Algunas reflexiones en torno al conocimiento didáctico”. *Revista de Educación*, Pontificia Universidad Católica de Perú, Vol. IX, N° 17.
- MAGGIO, M. (1995) “El campo de la tecnología educativa. Algunas aperturas para su reconceptualización”. En: Litwin, E. Comp. *Tecnología educativa: política, historias, propuestas*. Buenos Aires: Paidós.
- MANCOVSKY, V. (2011) *La palabra del maestro. Evaluación informal de la evaluación en clase*. Buenos Aires: Paidós. Cuestiones de Educación.
- MURPHY, R., GALLAGHER, L., KRUMM, A., MISLEVY, J., & HAFTER, A. (2014). *Research on the Use of Khan Academy in Schools*. Menlo Park, CA: SRI Education.
- PÉREZ GÓMEZ, A. (1983) “Paradigmas contemporáneos de investigación didáctica”. En: J. Gimeno Sacristán y Pérez Gómez. Eds. *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Madrid: Akal.
- PISCITELLI, A. (2011). *El paréntesis de Gutenberg*. Buenos Aires: Santillana.
- POLONIATO, A. (1994) “Agotamiento del paradigma interdisciplinar de la Tecnología Educativa. Búsqueda de nuevas síntesis”. En: Ponencias del Seminario Internacional de Tecnología Educativa. México, D.F.: Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa.
- RODRÍGUEZ ENRÍQUEZ, C.; CZERWONOGORA, A.; VERDE, J. y DONINALLI, M. (2014) *Evaluación formativa y herramientas tecnológicas*. Montevideo: Universidad de la República. Unidad Central de Educación Permanente.
- SALINAS, A y otros (2016) “Docentes del siglo XXI: Desarrollando habilidades digitales para el aprendizaje en estudiantes chilenos”. Reporte final del proyecto llevado a cabo con financiamiento FONDEF de CONICYT. Santiago de Chile.
- SANCHO GIL, J. M. y ALONSO CANO, C. (2012). *La fugacidad de las políticas la inercia de las prácticas. La educación y las tecnologías de la información y la comunicación*. Barcelona: Octaedro.
- STRAUSS, A. L., CORBIN, J. (1990). *Basics of qualitative research*. Londres: Sage.
- TAPSCOTT, D. (2009) *Grown up digital*. Nueva York: McGraw Hill.