

Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza

Hacia una tecnología educativa re-concebida

Autor:

Maggio, Mariana

Tutor:

Sarlé, Patricia

2016

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Doctor de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Ciencias de la Educación

Posgrado

Doctorado en Educación
Secretaría de Posgrado
Facultad de Filosofía y Letras
Universidad de Buenos Aires

**Las tecnologías de la información y la comunicación
en las prácticas de la enseñanza
Hacia una tecnología educativa re-concebida**

Tesis para optar al Doctorado

Doctoranda: Mag. Mariana Maggio
Directora y Consejera de estudios: Dra. Patricia Sarlé

Febrero de 2016

Agradecimientos

Esta tesis llevó muchísimo más tiempo del esperado. Su inicio formal fue un diseño de investigación con el cual obtuve una beca de perfeccionamiento UBACYT (1997-1999) bajo la dirección de mi maestra, Edith Litwin. Sin que intente ser una excusa, a lo largo de los años que pasaron desde entonces, tuve la dicha de ser parte de proyectos de tecnología educativa tan intensos como desafiantes que me llevaron a posponer la entrega final, aunque también permitieron sumar nuevos significados y reflexiones a las construcciones de esta tesis. Aquello que en el inicio del proyecto parecía una realidad en ciernes, se transformó en una realidad contundente. Vivimos en una sociedad en red y esa situación interpeló profundamente los interrogantes originales y los cargó de nuevos sentidos. En un día triste de ese cambio de época, Edith falleció.

En un tiempo tan extenso las deudas contraídas son múltiples.

Mi primer e infinito agradecimiento es justamente para Edith, quien me formó como investigadora y en los temas de esta especialidad. Su legado se refleja en toda esta tesis y en cada una de mis modestas construcciones. Edith dirigió parte del recorrido, desde el diseño y hasta el emerger de las primeras categorías. También validó algunos de los aspectos más controvertidos de la articulación entre la didáctica y la tecnología educativa que aquí se plantean. Por supuesto esos hechos no la hacen responsable de la producción final. Simplemente agradezco el privilegio de haber sido su discípula.

En el momento en que me propuse, finalmente, retomar y terminar esta tesis, tomé una decisión que permitió que esa idea se hiciera realidad. Le pedí a Patricia Sarlé que me acompañara en esta parte del trayecto. En ese momento el proyecto incluía ideas y argumentos que debían ser reconfigurados. Patricia, con mano de maestra, me ayudó a construir articulaciones y sentidos. Con mano de amiga, exigió y acompañó. Para ella, mi enorme gratitud llena de afecto.

Las becas y subsidios que recibimos por parte de la Secretaría de Investigación de la Universidad de Buenos Aires hacen posible nuestra producción sistemática a lo largo de los años. En este marco, los equipos de la cátedra de Fundamentos de Tecnología Educativa, Educación a Distancia y Evaluación de Proyectos y Sistemas, del Departamento de Ciencias de la Educación, y de la investigación “Las prácticas de la enseñanza recreadas en

los escenarios de alta disposición tecnológica” de la Programación Científica UBACYT 2013-2016, con asiento en el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación de Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, son parte de esta construcción de modos múltiples. Fundamentalmente, por la convicción compartida de que es posible construir conocimiento relevante y riguroso en el ámbito de la universidad pública. Nuestro colectivo que enseña, investiga y hace extensión con un enorme sentido de la colaboración es motivo de orgullo. A cada uno de los miembros de este equipo extendido, mi enorme agradecimiento. Y uno especial a Carina Lion, con quien compartimos la intensidad de la realización de la primera muestra y, también, gran parte de la producción académica que tuvo lugar después. También a todo el equipo que trabajó en el proyecto La Trama de Conectar Igualdad cuyo material empírico integra la segunda muestra de esta investigación.

Todos los docentes que abren las puertas de las aulas a los investigadores y comparten sus prácticas, hallazgos, reflexiones, interrogantes y, también, sus esperanzas hacen que la investigación en la línea en la que trabajamos sea posible. No hay palabras justas para agradecer semejante generosidad.

Lila Pinto, con la solidaridad y la lucidez que la distinguen, validó como experta la construcción final. Sus modos de ayudarme van mucho más allá de esta tesis y quiero agradecerle por todos ellos y por nuestro diálogo, siempre cercano a pesar de la distancia.

Mi agradecimiento, también enorme, a Javier Areco y a Cintia Guerrero que ayudaron con sus lecturas, sugerencias, revisiones y dándome ánimo cuando ya no lo había.

Y a Elena Buchbinder, que tomó la posta del afecto y acompañó este proceso atenta y fraternalmente.

Finalmente agradezco a mi hijo Francisco, por su paciencia extendida con este proyecto y, como siempre, por llenar de inspiración cada día de mi vida.

A la memoria de mi padre, Vicente Maggio.

INDICE

Agradecimientos.....	2
Resumen.....	7
Introducción general.....	9
Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza.....	9
PARTE I.....	13
Principales líneas de investigación y perspectivas teóricas y metodológicas en el estudio de las tecnologías en la educación.....	13
Capítulo 1. Investigaciones antecedentes.....	14
1.1. Estudios acerca de las tecnologías en la educación.....	15
1.2. Estudios acerca de la tecnología educativa como campo.....	21
1.3. Estudios sobre las prácticas de la enseñanza que incluyen tecnologías y los docentes que las llevan adelante.....	25
1.3.1. Los profesores frente a las tecnologías: conocimiento, posiciones y subjetividades.....	27
1.4. Estudios acerca de los ambientes de alta disposición tecnológica.....	30
1.4.1. La investigación de las prácticas de la enseñanza en los ambientes de alta disposición tecnológica: La Trama de Conectar Igualdad.....	34
Capítulo 2. Encuadre teórico conceptual. Las tecnologías en la educación como objeto. Nudos clásicos y perspectivas analíticas.....	36
2.1. Los nudos conceptuales de la inclusión de las tecnologías en la educación en el siglo XX.....	37
2.2. Perspectivas didácticas en el análisis de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza.....	41

2.2.1. La excepcionalidad de las prácticas que integran tecnologías de modo complejo.....	45
2.3. La era de la información y las tecnologías.....	46
2.3.1. El conocimiento y los rasgos del presente.....	50
2.3.2. Educar en tiempos de caos.....	54
Capítulo 3. Encuadre metodológico.....	55
3.1. El objeto de estudio desde una perspectiva teórica y metodológica.....	56
3.2. El diseño y la estrategia general de la investigación.....	58
3.3. Las técnicas de recolección y de análisis de información empírica.....	60
3.4. Análisis de la información empírica.....	63
Parte II. Las tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Inclusiones genuinas y recreaciones didácticas como objeto de una tecnología educativa re-concebida en el siglo XXI.....	65
Capítulo 4. La inclusión genuina de tecnologías en las prácticas de la enseñanza. .66	
4.1. Introducción.....	67
4.2. Síntesis de los procedimientos metodológicos.....	69
4.3. Resultados. Inclusiones efectivas e inclusiones genuinas de tecnologías en las prácticas de la enseñanza.....	71
4.3.1. Los sentidos de la inclusión genuina de tecnología en las prácticas de la enseñanza.....	74
4.3.2. El reconocimiento de los cambios en los modos en que se construye el conocimiento.....	77
4.3.3. El reconocimiento de los cambios en el mundo del trabajo.....	92
4.3.4. El reconocimiento de las oportunidades para una inclusión social plena	100
4.4. Discusión. El sentido epistemológico y cultural de la inclusión genuina....	110
Capítulo 5. Las prácticas de la enseñanza potenciadas a través de la inclusión genuina: problemas emergentes y recreaciones didácticas.....	116
5.1. Introducción.....	117
5.2. Síntesis de los procedimientos metodológicos.....	117
5.3. Resultados. Problemas emergentes y recreaciones didácticas.....	118
5.3.1. La irrupción de la comunicación en tiempo real.....	120
5.3.2. El emerger del acceso instantáneo a la información “total”.....	128
5.3.3. La aceleración del cambio tecnológico en las prácticas profesionales	137
5.3.4. El desplazamiento de lo real.....	144

5.4. Discusión. El sentido didáctico de la inclusión genuina.....	152
Capítulo 6. Discusión general. Inclusiones genuinas y recreaciones didácticas como articulación original de la tecnología educativa en el siglo XXI.....	155
6.1. El sentido epistemológico, cultural y didáctico de la inclusión genuina.....	156
6.2. La des-articulación de nudos conceptuales del campo de la Tecnología Educativa.....	158
6.2.1. Las tecnologías como solución a los problemas de la educación.....	158
6.2.2. Las tecnologías como ayuda a la enseñanza y el aprendizaje.....	160
6.2.3. Las tecnologías como portadoras de la propuesta didáctica.....	162
6.3. Inclusiones genuinas y recreaciones didácticas como constructo propio de la “era de la información”.....	163
Capítulo 7. Conclusiones. Una tecnología educativa re-concebida.....	167
PARTE III.....	195
ANEXOS.....	195
Anexo I.....	196
Ejemplos de evidencia empírica en las dos muestras de la investigación.....	196
1. Muestra 1997.....	196
1.1. Ejemplo de entrevista.....	196
2. Muestra 2011.....	209
2.1. Ejemplo de relato N°1.....	209
2.2. Ejemplo de relato N°2.....	213
Anexo II.....	218
Capítulo 8. Historia natural de la investigación.....	218

Resumen

Esta investigación tiene por propósito generar interpretaciones sobre la inclusión de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Para ello se estudian dos momentos diferentes en los que las tecnologías de la información y la comunicación son puestas a disposición en distintos niveles del sistema educativo en Argentina. En el primer momento, ubicado entre fines de la década de 1990 y principios del 2000, se busca avanzar sobre el sentido de las prácticas de la enseñanza en el nivel superior cuando empiezan a generalizarse servicios de acceso a Internet por parte de los docentes y estudiantes universitarios. En el segundo momento, a principios de la década de 2010, se estudian e interpretan las prácticas de la enseñanza en el nivel medio del sistema educativo ante la generalización de los programas de acceso a dispositivos tecnológicos para docentes y alumnos. El análisis considera los sentidos que sostienen la inclusión de las tecnologías en la enseñanza en esos dos momentos a partir de los argumentos que desarrollan los docentes que realizan dicha inclusión y, también, el carácter de las prácticas que llevan adelante. En otro plano, también indaga en el significado de estas construcciones y sus diferencias con las formas de integración de las tecnologías en la educación durante el siglo pasado en Estados Unidos y en Iberoamérica.

El encuadre teórico de la investigación recupera los desarrollos de la tecnología educativa desde una perspectiva crítica (Díaz Barriga, 1994; Litwin, 2005; Maggio, 2005) y desarrolla un marco teórico conceptual a partir de la articulación de los estudios de dicho campo con los de la sociología, la didáctica, la psicología cognitiva, la comunicación y los estudios culturales. De este modo se integran teorías como las de Cuban (1986, 2001); Pea y Cuban (1998); de Pablos Pons (1994, 2009, 2010); Sancho (1994, 2006); Litwin (1995, 1997, 2005), Castells (1999, 2001, 2009); Fenstermacher (1989); Díaz Barriga (1991 y 1994); Camilloni y otras (1996); Jackson (1999 y 2002); Bruner (1969, 1972, 1997); Salomon (1992, 2001); Olson y otros (1985); Carbone (2004); Lévy (2004); Piscitelli (2011); y Rose (2011); entre otros. En este marco se reconoce la significación de la era de la información como cambio de época y se estudian los alcances de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad y en la cultura, con especial referencia a los modos en que se construye el conocimiento.

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 de esta tesis 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.

En el estudio de los dos períodos en los que tiene lugar la generalización del acceso a la tecnología en los niveles universitario y secundario identificamos prácticas en las que los docentes se anticipaban a sus colegas en la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza por decisión propia, forma que denominamos inclusión genuina. El estudio interpretativo de estas situaciones nos permitió construir categorías que caracterizan centralmente el sentido de la inclusión genuina de las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza a partir de los argumentos que los docentes ponen en juego, tanto en el ámbito de las entrevistas de investigación como en las clases observadas. Estas categorías son: 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. A partir de estos reconocimientos pudimos reconstruir dos sentidos propios de la inclusión genuina. El primero, un sentido epistemológico que está referido a la posibilidad de analizar críticamente los espacios de construcción de conocimiento y sus cambios en un contexto histórico. En segundo lugar, un sentido cultural asociado a las oportunidades para una inclusión social plena.

El estudio de las prácticas permitió reconocer un sentido didáctico que se despliega en la recreación de las mismas a partir del reconocimiento de la complejidad que emerge con la inclusión de tecnologías. Acorde con nuestro análisis es a través de la recreación didáctica que las propuestas trascienden el modelo apoyo-sustitución que caracterizó la tecnología educativa del siglo XX. La inclusión genuina de tecnologías no es una solución, sino que con ella emergen nuevos problemas que requieren del trabajo del docente para la construcción de un abordaje original, en otro plano de complejidad. Los resultados ubican la inclusión genuina como constructo propio de la era de la información y como forma original que permite articular una tecnología educativa re-concebida en el siglo XXI.

Introducción general

Las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza

Esta tesis tiene como propósito generar interpretaciones sobre la inclusión de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza en ambientes de alta disposición de acceso a Internet y dispositivos. A la vez busca desarrollar consideraciones acerca del alcance y significado de los constructos que presenta para la articulación de los campos de la tecnología educativa y la didáctica, en sus perspectivas críticas no instrumentalistas.

La relevancia de revisar el sentido de la incorporación de las tecnologías en la educación, con especial referencia a las prácticas de la enseñanza, coincide en primer lugar con los análisis críticos del campo y la declarada necesidad de reconceptualizarlo. En segundo lugar, ocurre en un cambio de época en el que las tecnologías de la información y la comunicación se expanden articulando los modos en que se construye, difunde y reconstruye el conocimiento especializado.

El estudio de las tecnologías en la enseñanza se inscribe en el campo de la tecnología educativa cuyo origen como tal se remonta a mediados del siglo XX. Los desarrollos de las primeras décadas se sostienen en abordajes teóricos de la psicología y el enfoque sistémico. A lo largo de los años se identifican con las máquinas de enseñar (Skinner, 1954) de fuerte impronta conductista, el diseño instruccional y las visiones totalizadoras de tecnologización del sistema educativo que, en el caso de Latinoamérica, fueron promovidas por los organismos internacionales (Avila, 2009). Estas visiones de la tecnología educativa recibieron fuertes embates de la crítica como si tales enfoques fueran constitutivos del campo (Poloniato, 1994). A partir de la década de 1980, y con la recuperación de las democracias en la región, tiene lugar una revitalización del debate desde una perspectiva crítica interpretativa que da lugar a la reconstrucción de abordajes tanto en el campo de la didáctica (Litwin, 1997; Camilloni y otras, 1996) como en el campo de la tecnología educativa (Litwin, 1995).

Por su parte, los esfuerzos por la incorporación de la tecnología en la educación tienen lugar con anterioridad a los de las primeras formalizaciones del campo. Ya en el siglo XVII pueden ubicarse en los desarrollos fundacionales de Juan Amós Comenio para la didáctica en sus obras “Escuela

de la Infancia” en la que sostenía que los niños debían aprender de la experiencia y a través de imágenes y en “Orbis Sensualium Pictus”, uno de los primeros libros escolares ilustrados (Augustowsky y otras, 2011). Pero es en el siglo XX cuando estos esfuerzos empiezan a resultar más sistemáticos, a partir de la utilización de imágenes visuales o películas animadas en el aula, y recorren a través de las décadas nuevos medios entre los que se cuentan el cine, la radio, la televisión y las computadoras personales, hasta llegar a los escenarios actuales de alta disposición tecnológica y convergencia de medios de comunicación. Hay en estos esfuerzos algunas recurrencias tanto en ciclos de incorporación (Cuban, 2001) como en ciertos supuestos que reaparecen en cada ciclo, tales como el del apoyo ofrecido por la tecnología a la enseñanza y el aprendizaje que se reitera en cada nueva ola (Maggio; 2005; Litwin, 2009).

La era de la información (Castells, 1999) configura el marco contextual más reciente en el que tanto los alcances de la tecnología educativa como campo como los sentidos de la inclusión de las tecnologías en la educación requieren ser revisados. Por un lado, las tecnologías de la información y la comunicación se expanden y atraviesan actividades centrales de la sociedad tales como la economía, la investigación o los movimientos sociales. Por otro lado, empiezan a sostener el emerger de una ecología cognitiva que interpela la cultura letrada alcanzando tanto las formas del conocimiento especializado como las tendencias sociales y culturales de las que participan centralmente los jóvenes (Walsh, 2003; Sauerberger, 2007; Pettitt, 2007; Piscitelli, 2011; Cordon Garcia y Alonso-Arevalo, 2013, Serres, 2013; Martín Barbero, 2014).

La investigación se ubica en el movimiento de revisión de la didáctica como disciplina crítico interpretativa (Litwin, 1997) y en la búsqueda de reconstrucción del campo de la tecnología educativa (Díaz Barriga, 1994; Litwin, 2005; Maggio, 2005). En el marco de esta tesis se asume como encuadre teórico conceptual, la confluencia de los estudios de tecnología educativa con los de la sociología, la didáctica, la psicología cognitiva, la comunicación y los estudios culturales. De este modo se integran teorías como las de Cuban (1986, 2001); Pea y Cuban (1998); de Pablos Pons (1994, 2009, 2010); Sancho (1994, 2006); Litwin (1995, 1997, 2005), Castells (1999, 2001, 2009); Fenstermacher (1989); Díaz Barriga (1991 y 1994); Camilloni y otras (1996); Jackson (1999 y 2002); Bruner (1969, 1972, 1997); Salomon (1992, 2001); Olson y otros (1985); Carbone (2004); Lévy (2004); Piscitelli (2011), Rose (2011); entre otros. En este encuadre se reconoce la significación de la era de la información como cambio de época y se estudian

los alcances de las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad y la cultura con especial referencia a los modos en que se construye el conocimiento.

Con el mencionado propósito, la investigación aborda como objeto el estudio las prácticas de la enseñanza de los docentes que reconocen la oportunidad que ofrecen las tecnologías y llevan adelante prácticas que las incluyen por decisión propia. Para hacerlo analiza dos momentos diferentes en los que las tecnologías de la información y la comunicación son puestas a disposición en distintos niveles del sistema educativo. En el primero, ubicado entre fines de la década de 1990 y principios del 2000, se busca avanzar sobre el sentido de las prácticas de la enseñanza en el nivel superior cuando empiezan a generalizarse servicios de comunicación e información para los docentes. En el segundo, a principios de la década de 2010, se estudian e interpretan las prácticas en el nivel medio del sistema educativo ante la generalización de los programas de acceso a dispositivos tecnológicos para docentes y alumnos. Esta tesis indaga, para el caso argentino, en el sentido diferencial que tienen estas inclusiones respecto de las realizadas en el transcurso de los diferentes ciclos en los que se promovieron propuestas y proyectos de tecnología educativa en el siglo XX.

Esta delimitación del objeto generó la construcción de un problema general y tres problemas secundarios que permiten abarcar en su complejidad al objeto de estudio. El problema general consistió en la pregunta ¿qué sentidos sostienen la inclusión de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza en ambientes de alta disposición tecnológica? Los problemas secundarios fueron:

- ¿Qué argumentos desarrollan los docentes que realizan estas inclusiones?
- ¿Qué carácter tienen estas prácticas? ¿En qué formas trascienden el modelo ayuda -sustitución que caracterizó la tecnología educativa del siglo XX?
- ¿De qué modo la inclusión de tecnologías enriquece las prácticas, configura un modo particular de aproximarse al conocimiento y permite acercarse a una tecnología educativa re-concebida?

Como enfoque metodológico se optó por el propio de una didáctica crítico-interpretativa de corte cualitativo que permite una mejor aproximación a la complejidad del objeto prácticas de la enseñanza y, en ese marco, se

emplean métodos diferentes para su abordaje. En atención del carácter complejo y multi determinado predomina el análisis cualitativo y modos de operar propios de la etnografía en el estudio de las prácticas en sus contextos reales.

La tesis se organiza en dos partes. La Parte I “Principales líneas de investigación y perspectivas teóricas y metodológicas en el estudio de las tecnologías en la educación” presenta el marco general de la tesis. Esta parte está integrada por los capítulos 1, 2 y 3. El Capítulo 1 constituye una revisión de las investigaciones antecedentes y literatura técnica acerca de las tecnologías en la educación, el campo de la tecnología educativa, los estudios sobre las prácticas de la enseñanza que incluyen tecnologías en la educación y los ambientes de alta disposición tecnológica en la Argentina. El Capítulo 2 especifica el encuadre teórico conceptual e incluye los conceptos centrales que se ponen en juego en el proceso de análisis interpretativo; y el Capítulo 3 presenta las líneas metodológicas y epistemológicas de la investigación.

La Parte II “Las tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Inclusiones genuinas y recreaciones didácticas como objeto de una tecnología educativa re-concebida en el siglo XXI” constituye el desarrollo de la tesis y está integrado centralmente por el análisis. En esta parte, el Capítulo 4 “La inclusión genuina de tecnologías en las prácticas de la enseñanza” presenta los resultados del análisis de las prácticas de la enseñanza en los ambientes de alta disposición tecnológica en los que tiene lugar la inclusión genuina y avanza sobre los sentidos de la misma. El capítulo 5 “Las prácticas de la enseñanza potenciadas a través de la inclusión genuina: problemas emergentes y recreaciones didácticas” da cuenta de los problemas que irrumpen cuando se realizan inclusiones genuinas y las recreaciones didácticas que tienen lugar. Ofrece perspectivas que sostienen que el sentido didáctico emerge como ejercicio de reconstrucción de la práctica y no puede ser anticipado como ejercicio de una racionalidad tecnocrática que simplistamente se pone en juego como derivación de la utilización de tecnología. El capítulo 6 “Inclusiones genuinas y recreaciones didácticas como articulación original de la tecnología educativa en el siglo XXI” analiza las construcciones realizadas en la articulación de la tecnología educativa y la didáctica como campos. Ubica la inclusión genuina como constructo de época cuyo significado surge y se sostiene en el marco de la era de la información. El capítulo 7 “Conclusiones. Una tecnología educativa re-concebida” presenta una revisión de las construcciones realizadas y deriva algunas consideraciones acerca de la tecnología educativa en perspectiva.

Finalmente, el capítulo 8 “La historia natural de la investigación” explicita momentos centrales que generaron consideraciones para la toma de decisiones metodológicas a lo largo del proceso investigativo y pone en juego elementos que permiten evaluar su consistencia interna.

PARTE I

Principales líneas de investigación y perspectivas teóricas y metodológicas en el estudio de las tecnologías en la educación

Capítulo 1. Investigaciones antecedentes

Capítulo 1. Investigaciones antecedentes

La inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza en los ambientes de alta disposición tecnológica constituye un objeto complejo en cuyo estudio es necesario articular el lugar de las tecnologías en la educación, los problemas de la tecnología educativa como campo, cuestiones didácticas propias del estudio de las prácticas de la enseñanza y la conformación de los ambientes de alta disposición tecnológica que empiezan a caracterizar los sistemas escolares desde finales del siglo pasado, marco donde se despliegan las prácticas de la enseñanza que son objeto de nuestra investigación.

En los antecedentes de esta tesis se consideran estudios e investigaciones que abordan:

- Las tecnologías en la educación en un recorrido en el que se integran aspectos históricos y análisis conceptuales respecto de su valor.
- La tecnología educativa como campo de estudio, en un recorrido que se entrecruza con los análisis acerca de las tecnologías en la educación.
- Las prácticas de la enseñanza que incluyen tecnologías, integrando también aquellos estudios que analizan las posiciones de los docentes y los estudiantes frente a la tecnología.
- La conformación de los ambientes de alta disposición tecnológica

1.1. Estudios acerca de las tecnologías en la educación

Los estudios acerca de las tecnologías en la educación se enfocan especialmente en lo correspondiente al uso de las tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje (Cuban, 1986, 2001; Cuban, Kirkpatrick y Peck, 2001; Pea y Cuban, 1998; Buckingham, 2008; De Pablos, 2009; De Pablos y otros, 2010; Sancho, 1994, 2006; Litwin, 1995, 2008; Maggio, 2005, 2012; Lion; 2006, entre otros). En esta revisión consideramos para el objeto tecnológicas una definición genérica en coincidencia con Castells (1999).

“Por tecnología entiendo, en continuidad con Harvey Brooks y Daniel Bell, «el uso del conocimiento científico para especificar modos de hacer cosas de una manera reproducible». Entre las tecnologías de la información incluyo, como todo el mundo, el conjunto convergente de tecnologías de la

microelectrónica, la informática (máquinas y software), las telecomunicaciones/televisión/radio y optoelectrónica. Además, a diferencia de algunos analistas, también incluyo en el ámbito de las tecnologías de la información la ingeniería y su conjunto de desarrollos y aplicaciones en expansión. (...) Además, el proceso actual de transformación tecnológica se expande de forma exponencial por su capacidad para crear una interfaz entre los campos tecnológicos mediante un lenguaje digital común en el que la información se genera, se almacena, se recobra, se procesa y se transmite. Vivimos en un mundo que, en expresión de Nicholas Negroponte, se ha vuelto digital” (Castells, 1999, pág. 56).

Múltiples trabajos remiten a tecnologías específicas desarrolladas a lo largo de las épocas desde los llamados medios visuales silenciosos como estereografías, diapositivas, gráficos impresos, diagramas y fotografías (Saettler, 2004; Hew, 2004), la radio (Scheimberg, 1995; Pepino Barale, 1998; Prieto y otros, 2008), la televisión (Albero, 1984; De Korte, 1969; Mielke, 1968; Roig, 1995; Holtzman y Lagunes, 1983; Poloniato, 1983; Quevedo, 1991; Cabero, 1994; Ferres, 1999; Carbone, 2004) hasta la introducción de las tecnologías de la información y la comunicación en las aulas (Dedé, 1996, 2000; Coley y otros, 1997; Kozma y Shank, 2000; Gros Salvat, 2000; Muraro, 2001, 2005; Maggio, 2005). Esta suerte de corrimiento del objeto a lo largo de las décadas es bien capturada por Pea cuando afirma:

“In short, «education technologies» is a phrase commonly used to refer to whatever the most advanced technologies available are for teaching and learning in a particular era¹” (Pea y Cuban, 1998, pág. 2).

Una contribución muy importante a esta línea la realiza Cuban (1986) en su sistematización de los desarrollos de las tecnologías en la educación en el siglo XX. Cuban afirma que la tiza y el pizarrón², los libros y las imágenes fueron usados en el siglo XX para expandir el medio de instrucción único -la

1 “Dicho brevemente, «tecnologías educativas» es una frase usada comúnmente para referirse a cualquiera que sea la tecnología más avanzada para la enseñanza y el aprendizaje en un momento particular”. La traducción es nuestra.

2 El origen del uso del pizarrón se ubica en 1801 en el aula de un profesor de Geografía de Escocia. Véase:

<<http://online.annamaria.edu/med/resource/instructional-technology-thru-history-infographic>> [Recuperado el 27 de diciembre de 2015].

palabra del docente- a través de herramientas visuales³. En su recorrido a través de las tecnologías en la educación del pasado siglo en Estados Unidos ubica la producción de películas con una finalidad instructiva en la década de 1910 junto a la elaboración de catálogos incluyendo los títulos disponibles para ser alquilados en las escuelas. Cuban sostiene que el uso de películas se constituyó en un símbolo de la enseñanza progresista y entre las décadas de 1920 y 1930 las aulas a oscuras, la pantalla y el proyector con lente de dieciséis milímetros era la marca de modernidad e innovación en las clases⁴. En 1923 se registra el primer uso de radio en la enseñanza en Haaren High School, una escuela de Nueva York. Las estaciones de radio empiezan a disponer un tiempo educativo en sus grillas, incluyendo ayuda para los docentes, pero las escuelas debían estar dotadas de los receptores correctos lo que recién ocurriría hacia finales de esa década. La tendencia alcanzó también las universidades entre las cuales Cuban destaca los casos de Wisconsin y Minnesota. Hacia mediados de la década de 1950 algunos distritos escolares habían adoptado programas de televisión educativa. Experiencias como las del distrito escolar del Condado de Washington ponían a disposición, a través de la televisión por circuito cerrado, una educación complementaria como modo de ahorrar costos y mejorar la práctica del docente, pero el uso de la televisión en la escuela no pasó de ser accesorio y ocupar un pequeño segmento del tiempo escolar. Cuban cierra su recorrido señalando que más allá de estos esfuerzos, raramente pueden detectarse cambios topográficos en las aulas. A partir de allí sostiene que se necesitan

3 Clarks (1983) por su parte remite a Thorndike (1912) quien recomienda el uso de imágenes como un dispositivo para ahorrar esfuerzos a la hora de enseñar.

4 Snelson y Perkins (2009) identifican las estrategias tempranas desarrolladas a partir del valor que se percibía en el uso del video en clase. Entre las principales mencionan: vista de un proceso (por ejemplo, producción de alimentos desde la granja a la mesa); introducir un tema y despertar el interés en el inicio de una lección; ilustrar una secuencia histórica o eventos en la vida de una persona famosa; demostrar un procedimiento médico o científico; acelerar el tiempo (por ejemplo, ver germinar una semilla); demorar el tiempo (por ejemplo, analizar el golpe en una pelota de golf); visitar regiones remotas o peligrosas; ver actuar a expertos (por ejemplo, arqueólogos excavando un sitio histórico; ver actuaciones o dramatizaciones; y observar a escala microscópica.

estudios longitudinales los cuales se propongan preguntas que vayan más allá de la magnitud del cambio ocurrido.

En el ámbito de Latinoamérica cada uno de los esfuerzos identificados por Cuban con referencia a Estados Unidos alcanza una expresión particular y es posible identificar antecedentes en cada uno de los casos. Los estudios acerca del cine (Paladino, 2006; Serra, 2011; Benasayag, 2012) registran tensiones en la articulación entre cine y escuela. El trabajo de Paladino (2006) da cuenta de experiencias de finales del siglo XIX en la producción de películas didácticas en el Hospital de Clínicas de la Universidad de Buenos Aires por parte del Dr. Posadas. Resalta también el lugar de las parroquias barriales y las comunidades de inmigrantes brindando funciones a alumnos y docentes hacia mediados de la década de 1920. Paladino hace un análisis a lo largo de las décadas y reconoce la coexistencia de una práctica institucionalmente aceptada, pero sin la legitimación esperable cuando algunos la siguen asociando a una pérdida de tiempo o al ocio. Su investigación muestra que desde la perspectiva de los docentes aparecen tanto un uso vinculado a contenidos curriculares como uno referido al enriquecimiento de la experiencia cultural. En sus conclusiones señala la tensión que persiste cuando en la inclusión del cine se profundiza la experiencia audiovisual de los estudiantes e inmediatamente después se regresa al reinado de la palabra. Serra (2011) estudia continuidades y recurrencias en el discurso pedagógico acerca del cine. En un análisis de las posiciones en la década de 1930, cuando el Estado genera inversiones en equipamiento asociadas a la idea de la modernización, Serra advierte que más allá de la innovación que representan el cine y la imagen en movimiento en la escena educativa hay una persistencia de una gramática de funcionamiento que no se altera frente a un lenguaje exterior y extranjero. Benasayag (2014) subraya el doble carácter atribuido al cine en las miradas educativas del siglo XX. Por un lado, símbolo de innovación, instrumento de transmisión cultural, dispositivo con potencial pedagógico, puerta de acceso al mundo y, por otro, amenaza institucional y peligro moral.

Los estudios acerca de la radio educativa analizan su expansión a partir de la década de 1950 como promotora de la escolarización en zonas rurales, diseñada en este caso como un espacio alternativo al de la escuela y para aquellos que no podían asistir. Los autores coinciden en su valor para la construcción de un sujeto social de identidad latinoamericana (Peppino Barale, 1998; Arteaga, 2004; Prieto y otros, 2008).

Con respecto a la radio escolar como expresión de proyectos de inclusión de tecnología en el ámbito de la institución educativa, Solís Sánchez (2010) aclara que no es lo mismo emisión radiofónica que emisión de audio. Los proyectos de radio en la escuela, en general, utilizan circuitos cerrados de audio educativo. Para Solís Sánchez estos proyectos, con contenidos que surgen de la propia comunidad y con comunicación horizontal entre los alumnos, siguen teniendo vigencia y buenos efectos. Cárdenas Mora (2008), que ubica los desarrollos de la radio escolar en las décadas de 1950 y 1960 como ayuda a la labor didáctica, sostiene que se trata de una especie de híbrido que toma elementos de la radio comunitaria y de la radio educativa y le añade la particularidad de ser producida por niños y jóvenes en proceso de formación académica.

Los estudios acerca de la televisión en educación ubican los inicios de la dotación de equipamientos en las décadas de 1960 y 1970 a la vez que se ampliaban las clases por televisión (Pfromm Netto y Angelini, 1983; Roig, 1995). Roig (1995) realiza un análisis comunicacional de la televisión en la escuela y señala que, en la década de 1960 en Argentina, junto a la expansión de la televisión se abre un espacio de generación de proyectos de televisión educativa ligados a la programación curricular escolar. En su análisis reaparece el factor de modernización de la sociedad, atribuido oportunamente al cine, y la idea de masificación de la escolaridad, para la cual ya se exploraba la fuerza de la radio. Entre los sentidos con que se usa la televisión de la época desde una perspectiva educativa Roig distingue la transmisión de información entendida desde una perspectiva clásica y acompañada de demostraciones y la de una ventana a la realidad que diera mayor alcance a las actividades educativas. Para Roig la falta de influencia de estos proyectos en el sistema educativo es atribuida a los errores de implementación. Por su parte Carbone (2004) señala el carácter residual de lo educativo en la televisión.

“Lo educativo ingresaba en la televisión a través de mensajes escolares, con lenguaje escolar y en audiencia abierta. El carácter residual de los espacios, la lentitud de los logros en la recreación de sus mensajes según las peculiaridades del medio, y también la escasez de experiencias participativas que generó, tuvieron como resultados la baja jerarquización de sus programas en las apetencias del público” (Carbone, 2004, pág. 18).

Los hitos en los inicios de la utilización de computadoras para la educación son reseñados por De Pablos (2009) en su reconstrucción de los orígenes de la historia de la tecnología educativa. En 1950 se utiliza por primera vez un ordenador instruccional, un simulador de vuelo usado para entrenar pilotos

diseñado en el Instituto Tecnológico de Massachusetts. En 1959 se distribuye el primer ordenado instruccional por parte de IBM. En la década de 1970 se desarrolla el sistema PLATO (acrónimo de *Programmed Logic for Automatic Teaching*) de la Universidad de Illinois que sigue siendo considerado una guía para el diseño. En 1980 Seymour Pappert publica “Mindstorms” dando comienzo al movimiento LOGO. Hacia 1990 empiezan a generalizarse los programas multimedia y a mediados de la década el desarrollo masivo de Internet. Desde la perspectiva de De Pablos el surgimiento de la web produjo una difusión exponencial de Internet a partir de la cual se realizan desarrollos sustantivos para el campo educativo. De Pablos subraya el carácter sensible del mundo educativo y la necesidad de que se comprendan en sus múltiples dimensiones los procesos de mediación propiciados por tecnologías.

Llácer Gimeno (2015) desarrolla un trabajo acerca de los mundos virtuales en tres dimensiones en la educación secundaria donde reconoce que los avances de la tecnología en materia de sistemas gráficos, pantallas táctiles y sofisticados periféricos permiten que sea posible interactuar con mundos virtuales y provocar en los usuarios el sentimiento de estar inmersos en situaciones artificiales generadas a través de computadoras. En su análisis, en el transcurso de las últimas décadas el decrecimiento del costo del hardware, el incremento del poder computacional de los procesadores y los precios reducidos de los periféricos dan un considerable impulso a la creación de mundos virtuales para uso educativo.

Un estudio pone en perspectiva los anteriores al ubicar el análisis en un plano diferente. Se trata del trabajo de Cuban (2001) que, en lugar de mirar los alcances y los sentidos de una tecnología específica para la enseñanza o el aprendizaje, construye sus aportes a partir del estudio de las recurrencias que tienen lugar en los intentos de inclusión de diferentes tecnologías en la educación a lo largo del siglo XX. Cuban reconoce una constante en la base de los esfuerzos realizados para incorporar tecnologías en la enseñanza⁵.

5 Si bien excede los propósitos de esta tesis es necesario dejar planteado que también es posible reconstruir las expresiones de estos ciclos en los desarrollos de la educación a distancia. Katz (2014) identifica una primera generación sostenida a través de materiales impresos con comunicaciones a través del correo postal y el teléfono; una segunda en las décadas de 1960 y 1970 apoyada en grabaciones de audio y emisiones de televisión y radio; y una tercera que en las décadas siguientes se sofisticó a través del uso del video, correo electrónico e Internet llegando a incorporar hoy video

“...I investigated teachers’ responses to the introduction of the technological innovations of film (1910s-1940s), radio (1920s-1940s), and instructional television (1950s-1980s). Each of these highly touted electronic marvels went through a cycle of high expectations for reforming schools, rich promotional rhetoric, and new policies that encouraged broad availability of machines, yet resulted limited classroom use”⁶ (Cuban, 2001, pág. 137).

Según Cuban cada intento de incorporar la tecnología en la enseñanza a lo largo del siglo XX a través del cine, la radio, la televisión y también las computadoras se inició con altas expectativas de aquellos que llevan adelante esos esfuerzos que, en general, son las autoridades educativas. Esta confianza en que la nueva tecnología puede cambiar el sentido de la educación siempre vino acompañada por una suerte de retórica promocional. Eslóganes, lemas, discursos e incluso publicidades hablan sobre las bondades de cada nueva tecnología para la educación. Beneficios que van desde la eficiencia hasta la promesa de solución aparecen atravesando todos los movimientos de instalación de la nueva propuesta. Estos movimientos son acompañados por políticas para poner el recurso tecnológico a disposición. Ello supone inversiones enormes de los gobiernos o las organizaciones comprometidas. Cuban pone en evidencia que el ciclo siempre sigue de la misma manera: con un limitado uso en clase lo que a su vez conlleva desilusión y recriminaciones mutuas entre políticos, reformadores y docentes. Las declaradas mejoras, entendidas en general como incrementos en los logros de aprendizaje, no se constatan en los estudios empíricos que se centran en el análisis de las correlaciones entre uso y resultados en las evaluaciones de aprendizajes. Los cambios en todos los casos son escasos o de corto alcance.

conferencias e interacciones en línea que permiten resolver problemas en tiempo real.

6 “...he investigado las respuestas de los maestros a la introducción a la innovación tecnológica del cine (década de 1910 a 1940), la radio (década de 1920 a 1940) y la televisión educativa (década de 1950 a 1980). Cada una de estas maravillas electrónicas altamente promocionadas pasó por un ciclo de altas expectativas como reforma para las escuelas, rica retórica promocional y nuevas políticas que alentaban amplia disponibilidad de las máquinas. Y sin embargo resultó en un uso limitado”. La traducción es nuestra.

“In classrooms where the new equipment was used, some teachers found that particular films or television programs motivated students to read the textbook, complete worksheets during the school day, and do assignments. Other teachers used the audio-visual equipment to give themselves a tiny break from the tough grind of constant interactions with students over a six-hour school day. In most cases, teachers used the new technologies to maintain existing practices”⁷ (Cuban, 2001, pág. 138).

Las interpretaciones sobre los esfuerzos de incorporación de tecnologías en la educación recorren hipótesis diversas (Cuban 1986, 2001; Mayer, 2010) que en casi todos los casos llegan al mismo punto: los mejores usos son escasos. Sin embargo, las perspectivas para esta línea de estudios empiezan a cambiar a partir del punto de inflexión que ofrece el surgimiento de Internet, con entornos tecnológicos que se expanden, tanto por la tendencia social y cultural como por el estímulo que ofrecen las políticas públicas, creando ambientes de alta disposición tecnológica. El ciclo descrito magistralmente por Cuban (2001) para los esfuerzos por incorporar tecnologías en la educación en el siglo XX empieza a ser interpelado en su potencia interpretativa para la primera década del 2000 y se realizan aperturas donde emergen interrogantes renovados.

“La escala de inversión en TIC -sobre todo, por parte del Estado- es notablemente mayor que en el caso de los medios más antiguos. Sin duda, las computadoras están penetrando una variedad mucho más amplia de campos de la vida social, sobre todo los lugares de trabajo, en comparación con la televisión, que sigue siendo una tecnología hogareña, para el tiempo libre. Las computadoras pueden utilizarse de maneras más individualizadas, al menos en potencia: hacen posible un grado de interactividad y de «personalización» que los medios anteriores, como el cine y la televisión, no permiten. También parecen ofrecer una variedad mucho más amplia de aplicaciones posibles en el aula. Aunque no sería fantasioso esperar que vuelva a suceder lo que ya ocurrió, tampoco es poco razonable pensar que

7 “En las aulas donde el nuevo equipo fue utilizado, algunos docentes encontraron que algunas películas o programas de televisión motivaron a los estudiantes a leer el libro de texto, completar las hojas de cálculo durante el día escolar y hacer las tareas. Otros docentes utilizaron el equipo audiovisual para darse un pequeño descanso en la dura rutina de interactuar constantemente con los estudiantes durante un día escolar de seis horas. En la mayoría de los casos, los docentes utilizaron las nuevas tecnologías para mantener prácticas existentes”. La traducción es nuestra.

podría llegar a producirse un cambio más trascendental y duradero” (Buckingham, 2008, pág. 82).

El trabajo de Buckingham (2008) recupera el análisis de Cuban (2001) en la reconstrucción que define como la promesa incumplida del cambio tecnológico asociada a una larga lista de anuncios grandilocuentes y, al igual que él, reconoce que el uso educativo de la tecnología no cumplió en modo alguno las promesas que se hicieron en su nombre. También coincide en reconocer que hay docentes y redes de docentes que usan las tecnologías en modos creativos e innovadores.

1.2. Estudios acerca de la tecnología educativa como campo

Los estudios acerca de las tecnologías en educación, la enseñanza y el aprendizaje presentados en el apartado anterior se inscriben en otros acerca de la tecnología educativa como campo cuyo origen se remonta a mediados del siglo XX en Estados Unidos. Maggio (1995) y de Pablos (2009) ubican el origen de la tecnología educativa como disciplina académica entre las décadas de 1940 y 1950 en Estados Unidos y en el contexto de propuestas de formación y entrenamiento realizados en el ámbito militar.

“La Tecnología Educativa como disciplina académica nace en los Estados Unidos de América con el telón de fondo de la II Guerra Mundial, en concreto durante los primeros años de la década de los 40 del siglo XX. Por tanto, se trata de un campo joven que apenas acumula una experiencia de 70 años de historia” (De Pablos, 2009, pág. 97).

Con respecto la denominación del campo, Johnson (1953) reconoce a Werrett Wallace Charters por su carácter de pionero en la creación del concepto de “ingeniería educacional” como parte esencial del pensamiento pedagógico. Saettler (2004), por su lado, sostiene que no está claro quién usó el término tecnología educativa por primera vez. Sus evidencias indican que Franklin Bobbit y W.W. Charters usan ingeniería educacional a comienzos de la década de 1920 y que Charters utiliza tecnología educativa en una publicación de 1949 en la Universidad de Southern California. Para Ely (1998) uno de los más viejos y extensos programas académicos en tecnología educativa empezó en 1940 en la Universidad de Indiana. El curriculum fue desarrollado por especialistas en medios, gráficos instructivos, producción de imágenes animadas y manejo de medios audiovisuales y estaba diseñado especialmente para docentes de educación básica y especialistas en medios

audiovisuales. De acuerdo con Ely, a medida que otras universidades empezaron a ofrecer programas académicos en el campo, tendieron a seguir el modelo de la Universidad de Indiana. Hacia mediados de la década de 1960 el nombre se había extendido a los ambientes no académicos tal como queda reflejado en diarios de la época⁸.

Varios estudios señalan la importancia creciente del enfoque de instrucción programada (De Pablos 2009; Maggio, 1995) y la voluntad declarada de contar con otros campos científicos de apoyo, especialmente el de la Psicología. De Pablos hace referencia a que el desarrollo de cursos de formación de especialistas que se realizaban en el ámbito militar se apoyaban en películas didácticas de corta duración sin perder eficacia formativa. Maggio (1995) subraya que la inversión militar en programas de adiestramiento favorece la incorporación de los aportes del conductismo a los desarrollos de la tecnología educativa. Los análisis aportan como evidencia de esta influencia la implementación de diseños instructivos en los que aparecen enfatizadas las nociones de estímulo y refuerzo. Esos diseños pueden ser caracterizados por la especificación que realizan de los objetivos desde el punto de vista de las conductas esperadas (Mager, 1973), las condiciones de ejecución de estas, el modo en que son medidas y el criterio para evaluarlas.

En un conjunto de aportes (Clark, 1983; Bartolomé y Sancho, 1994; Pérez Gómez, 1983; Litwin, 1995) se reconoce que la investigación se centraba en los materiales, los dispositivos tecnológicos y los medios de instrucción, encarando estudios comparativos a partir de la elaboración de instrumentos para la evaluación de cada uno. Se trata de investigaciones que continúan posiblemente para justificar la rentabilidad de las elevadas inversiones (Bartolomé y Sancho, 1994) o por inercia a pesar de que no se han demostrado los beneficios buscados (Clark, 1983). Litwin (1995) señala que esta concepción de la tecnología educativa se concentraba en el “efecto” como camino para procurar resultados más eficaces en el proceso de instrucción.

“En estos trabajos se pretendía analizar los efectos que [los medios] tenían sobre el aprendizaje y señalar, desde dicha caracterización, las diferencias

⁸ Con referencia a una nota publicada en 1965 por el periódico Chicago Tribune acerca de las declaraciones de Maurice Mitchell, Presidente de la Enciclopedia Británica, sobre la eficiencia y el ahorro de costos que se lograría a través de la nueva tecnología educativa.

entre ellos. Estas investigaciones se encuadraron en la concepción que la tecnología educativa tuvo en sus orígenes, la que era planteada con un fuerte contenido artefactual: medios utilizados con objetivos de enseñanza. A esta línea pertenecen los estudios acerca del efecto de los audiovisuales, el cine y, posteriormente, la radio educativa a fin de obtener resultados más eficaces en el proceso de instrucción” (Litwin, 1995, pág. 172).

Pérez Gómez (1983) ubica estos abordajes dentro del paradigma presagio-producto que, en su pobreza conceptual y reduccionista, desconsidera los efectos contextuales, no aclara el modelo teórico en el que se conforma el criterio de eficacia y desconsidera los efectos mediadores de las actividades que realiza el alumno. Hacia la década de 1960 los estudios comienzan a incorporar los desarrollos de la psicología cognitiva para analizar los medios desde la perspectiva de los procesos cognitivos favorecidos. Si bien se trata de investigaciones que empiezan a realizarse en el contexto del aula siguen ignorando los intercambios mayores y más complejos que allí se producen y se mantiene la perspectiva artefactual que recorta el objeto de estudio (Maggio, 1995).

Otros estudios (Poloniato, 1994; De Pablos, 2009) analizan la impronta sistémica que marca los desarrollos del campo como otro rasgo dominante desarrollado entre 1950 y 1960. De Pablos (2009) sostiene que el modelo sistémico aporta una concepción aplicable al proceso educativo con la finalidad de regularlo a partir del control de las variables que inciden en el mismo. Al representar de modo formal los componentes sobre los que se quiere intervenir, ofrece un referente claro a los modelos instruccionales. Para Poloniato (1994) este enfoque ubica el control como elemento central de las propuestas junto a la presencia de sistemas de retroalimentación con el propósito de uniformizar el funcionamiento y obtener los efectos buscados. Como línea dominante configura tanto el modelo de planteamiento de problemas y el enfoque de las soluciones lo cual según Poloniato compite con el conductismo y termina siendo el dominante exclusivo, a la vez que obtura al que hubiera podido surgir de las teorías de la comunicación.

Un aporte importante es realizado por Díaz Barriga (1994) cuando reconoce dos visiones que caracterizan los desarrollos del campo: la visión restringida y la visión amplia. La visión restringida aparece vinculada al empleo de nuevas tecnologías, pero sigue siendo el límite de los artefactos, de la utilización de medios, lo que caracteriza el campo. En la visión amplia, la tecnología educativa es caracterizada por Díaz Barriga como un conjunto de procedimientos, principios y lógicas para atender a la totalidad de los

problemas de la educación. Díaz Barriga realiza un aporte sustantivo cuando reconoce que como producto del exceso de la crítica a estas visiones se desestimó la necesidad de reconocer que la versión restringida de tecnología educativa podía cubrir una importante función social en Latinoamérica (Díaz Barriga, 1994).

A partir de la década de 1980 se inicia en Iberoamérica un recorrido que apela a la búsqueda de nuevas síntesis (Poloniato, 1994). Poloniato plantea, por un lado, la necesidad de remplazar las psicologías conductistas por las cognoscitivas como modo de eliminar los diseños prescriptivos y centrados en el control. Por otro lado, señala la urgencia de considerar la contextualización socioeconómica de las instituciones, que en el enfoque sistémico forman parte del medio ambiente, dando lugar a los enfoques de las teorías críticas y alternativas sociológicas, de la educación y de la comunicación. Concluye que esta búsqueda debería dar lugar a nuevas síntesis para el campo. En esa misma orientación los trabajos del ILCE (1993), Litwin (1995) y Maggio (1995) coinciden en proponer un proceso de re-conceptualización del campo que vaya más allá de las visiones que suponen que las propuestas que conllevan la utilización de tecnología son susceptibles de sospecha (Sancho, 2004). Los diferentes aportes coinciden en la búsqueda de articulaciones críticas con los campos que estuvieron entre las referencias originales tales como la psicología y las teorías de la comunicación. En el caso de las teorías psicológicas se recuperan las derivaciones de los enfoques cognitivo, psicogenético, sociocultural y socio-constructivista (Díaz Barriga Arceo y Hernández Rojas, 1994; Coll y otros, 2009; de la Mata y otros, 2009; Ruví Avi y otros, 2009; Engeström y otros, 1999) mientras que en el ámbito de las teorías de la comunicación se adoptan perspectivas críticas y se integran los aportes de las teorías de la recepción (Martín Barbero, 1987; Orozco y Charles, 1992; Roig, 1995). También se incluyen otras perspectivas, tal como resume De Pablos.

“...se incorporan como referentes para la Tecnología Educativa nuevas perspectivas de análisis provenientes de campos como la filosofía, la lingüística, o la sociopolítica. Se trata de enfoques de carácter cultural, que en buena medida tratan de señalar las limitaciones y los errores de los enfoques tradicionales de la Tecnología Educativa; pero también de contribuir con propuestas que abran nuevas líneas de investigación con supuestos teóricos renovados” (De Pablos, 2004, pág. 108).

La articulación con perspectivas de análisis de campos que no habían sido referentes en los desarrollos conceptuales que dominaron el siglo XX genera aperturas de significado que atraviesan tanto el tipo de problemas de

investigación que se recortan como los métodos con los que son abordados. En ese sentido, el programa de investigación sobre las prácticas de la enseñanza que incluyen tecnologías, iniciado en Argentina por Edith Litwin a finales de la década de 1980, pone los estudios del campo de la tecnología educativa en el marco de una nueva agenda para la didáctica.

1.3. Estudios sobre las prácticas de la enseñanza que incluyen tecnologías y los docentes que las llevan adelante

La superación de las marcas que en el siglo pasado caracterizaron los orígenes del campo y gran parte de su desarrollo dio lugar a una serie importante de estudios a partir de la década de 1990. Litwin (1995) afirma la necesidad de inscribir los interrogantes de la tecnología educativa en los problemas teóricos de la enseñanza. Desde esa perspectiva, las investigaciones realizadas en el marco del Programa “Una nueva agenda para la Didáctica” con asiento en el Instituto de Investigaciones en Educación de la Facultad de Filosofía y Letras a lo largo de más de veinte años bajo la dirección de la Dra. Edith Litwin construyeron las bases para la consolidación de la tecnología educativa en la Argentina desde una perspectiva crítica y en articulación con la didáctica (Litwin, 1995; Litwin, 1997; Litwin, 2005; Litwin y otras, 2005). Entre las investigaciones que fueron llevadas adelante en el programa bajo la dirección de Litwin y que son de interés específico para esta tesis se cuentan: “Diseños didácticos con tecnologías: las propuestas de autor” (Subsidio UBACYT 2008-2010); “Las prácticas de la enseñanza y las nuevas tecnologías en el debate didáctico contemporáneo” (Subsidio UBACYT 2001-2003); “El impacto de las tecnologías en las configuraciones didácticas de la enseñanza universitaria y en el marco de una nueva agenda de la Didáctica” (Subsidio UBACYT 1998-2000). Estas investigaciones ofrecen categorías de análisis para analizar las prácticas de la enseñanza con tecnologías desde una perspectiva crítico interpretativa y avanzan en el estudio de las propuestas de autor como diseños originales de los propios docentes, variaciones narrativas que entran didáctica y tecnología en el plano de la práctica como construcción única e irreplicable.

En el marco del mismo programa “Una nueva agenda para la Didáctica”, el trabajo de Maggio (1998) aborda el valor de la perspectiva epistemológica en las prácticas de la enseñanza como dimensión de apertura en el marco de

una nueva agenda para la didáctica. Este estudio reconoce que las recurrencias en el plano de la enseñanza están atravesadas por consideraciones propias y particulares del campo que es objeto de la enseñanza. El avance sobre el plano epistemológico y su relación con las prácticas de la enseñanza son retomados en esta tesis desde la propia construcción de sus interrogantes. Por su parte Lion (2006) estudia las prácticas de la enseñanza de los docentes universitarios analizadas desde la perspectiva del impacto de las tecnologías en el conocimiento. Entre sus hallazgos, plantea que las tecnologías de la comunicación permiten favorecer los intercambios y las reflexiones en torno de la resolución de problemas y ampliar la comunidad de diálogo, trascendiendo la forma de comunicación unilateral del docente al estudiante y favoreciendo el intercambio entre pares. Más recientemente las investigaciones “Nuevos entornos tecnológicos y transformaciones en la narrativa didáctica” (Subsidio UBACYT 2011-2014, bajo la dirección de Hebe Roig y la co-dirección de Mariana Maggio) y “Las prácticas de la enseñanza recreadas en los escenarios de alta disposición tecnológica” (Subsidio UBACYT 2013-2016, bajo la dirección de Mariana Maggio y la co-dirección de Carina Lion) profundizan el estudio de las prácticas de la enseñanza a partir de interrogantes que identifican modos de apropiación diversos por parte de los docentes con respecto a las oportunidades que se abren en los escenarios de alta disposición tecnológica. Este último trabajo avanza sobre aportes analíticos que reconocen la incipiente consolidación del acceso tecnológico generalizado en las instituciones educativas de nuestro país en los niveles medio y superior. En un primer plano el análisis identifica, por un lado, emergentes subjetivos referidos a una nueva conciencia didáctica a partir de la cual los docentes explícitamente deciden y actúan, poniendo en juego criterios de carácter pedagógico. Los docentes dicen comprender estos criterios más profundamente que en momentos previos a la inclusión de la tecnología. Por otro, identifica emergentes intersubjetivos que refieren centralmente a una renovación o reconstrucción de los vínculos entre docentes y alumnos donde estos se expanden por fuera de la clase formal y transcurren, por el momento, en áreas de baja institucionalidad. En un segundo plano aparecen algunas marcas que sostienen los emergentes subjetivos e intersubjetivos las cuales dan cuenta de tiempos de transformación largos, de cambios pequeños y de construcciones de carácter colectivo (Maggio, Lion y Perosi, 2014).

Los estudios realizados en el marco del Columbia Center for New Media Teaching and Learning de la Universidad de Columbia también abordan el

estudio de las prácticas llevadas adelante por las cátedras universitarias en la implementación de propuestas innovadoras a partir de desarrollos tecnológicos de vanguardia, las que son trabajadas desde un abordaje metodológico de investigación de diseño (Edelson, 2002). Al revisar el desarrollo de propuestas tecnológicas para las cátedras universitarias Moretti y Pinto (2005) sostienen que la creación de nuevas posibilidades de aprendizaje implica reconocer explícitamente que estas no existían antes y concluyen que este proceso requiere abrir el juego a la imaginación y la dislocación, las que cobran un lugar central en tanto separan del lugar común y familiar y hacen que la invención resulte posible.

En los últimos años numerosos reportes estudian tendencias en las prácticas atravesadas por tecnologías en el ámbito de la educación superior y explicitan las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación para el aprendizaje en el nivel. Sharples y otros destacan las oportunidades extendidas para el aprendizaje continuo, activo, personalizado y rizomático (2012), el aprendizaje a través de juegos y la cultura del hacer (2013); basado en eventos y narraciones (2014) y el aprendizaje de carácter dinámico e incidental (2015). Johnson y otros reconocen como tendencias clave, que aceleran la adopción de nuevas tecnologías en la educación superior, la creciente ubicuidad de los medios sociales y la integración del aprendizaje en línea híbrido y colaborativo (2014) y la priorización del desarrollo de contenidos para dispositivos móviles (2015). Un estudio prospectivo de cara a los desafíos de las políticas educativas europeas para el horizonte 2020, realizado a partir de las visiones de expertos, indica que a partir de la evolución de las tecnologías de la información y la comunicación, las pedagogías constructivas y centradas en el alumno configuran tendencias y se profundizarán las formas de aprendizaje personalizado y el asesoramiento individual, con foco en las habilidades genéricas, transversales e intersectoriales (Redecker y otros, 2010). A partir de un trabajo de sistematización de los estudios prospectivos más relevantes Gros y Noguera (2013) concluyen que es llamativa la repetición de los retos que se plantean en la educación superior y que conocer las tendencias tiene valor si se llevan adelante acciones políticas que contribuyan a cambiar la orientación de la formación inicial y continua del profesorado.

Diversos estudios reconocen una explosión de entornos diversificados de aprendizaje a partir de redes que sostienen además del ocio y el entretenimiento nuevas formas de socialización (Jenkins, 2009), la producción (Tapscott, D. y Williams, A., 2008); la participación ciudadana, la colaboración en torno del conocimiento, los proyectos colaborativos y los

aprendizajes interculturales (Harasim y otros, 2000; Piscitelli y otros, 2010; De Pablos, 2010). El contexto general es caracterizado por la convergencia como fenómeno de borramiento de límites y fusión de tecnologías, formas y prácticas culturales que antes eran independientes (Buckingham, 2008).

Los campus virtuales, ambientes de aprendizaje en entornos tecnológicos cuyas implementaciones alcanzan tanto la modalidad a distancia como presencial, son objeto de numerosos estudios con diferentes focos desde la propia evolución de los campus virtuales (Stansfield y Connolly, 2009; Urbina y Salinas, 2014) hasta el desarrollo de procesos cognitivos específicos tales como la creatividad en el marco de las posibilidades que ofrecen (Jorda Lueges y Martínez Vázquez, 2015); el análisis de proyectos institucionales (Canay Pazos, 2008; Fernández Valmayor Crespo, 2007; Flores y Becerra, 2005; Rodríguez Illera y Suau, 2003) y aspectos específicos de las prácticas de la enseñanza tales como el diseño de las propuestas de aula (Area Moreira y Adell, 2009), las tutorías (Gómez, 2013), la evaluación (Rodríguez Enríquez y otras, 2015) o su expresión en campos disciplinares específicos (Buhl, 2013).

1.3.1. Los profesores frente a las tecnologías: conocimiento, posiciones y subjetividades

Las investigaciones sobre los conocimientos y los saberes de los docentes, por su parte, buscan identificar el conocimiento que los docentes necesitan para enseñar efectivamente con tecnología a partir de la extensión de la idea de conocimiento pedagógico del contenido de Shulman (1986). Se destacan los estudios llevados a cabo bajo el marco TPACK⁹ (Koehler y Mishra, 2008; Mishra y Koehler, 2006). La investigación muestra que si los docentes tienen la oportunidad de comprometerse reflexivamente en el diseño de la tecnología educativa entonces es posible observar un gran crecimiento de su sensibilidad frente a las complejas interacciones entre contenido, pedagogía y tecnología (Mishra y Koehler, 2006).

Identificamos aportes interesantes de Landry (2010) quien sugiere que, dado que la tecnología empieza a ser más avanzada, menos costosa y más

9 TPACK es el acrónimo de *Technological Pedagogical Content Knowledge* (en castellano conocimiento tecnológico pedagógico sobre el contenido). Para referencias extendidas sobre este enfoque véase <<http://www.tpack.org/>>

accesible, la investigación debe centrarse en cómo ella puede convertirse en una oportunidad para la enseñanza. Desde esta perspectiva estudia el conocimiento tecnológico de los docentes de matemática de nivel medio y concluye que para los docentes que no tienen una sólida base de conocimiento la tecnología deviene más en un objeto que un aspecto de la práctica de la enseñanza.

Entre los estudios que distinguen categorías en los procesos de adopción de la innovación, tanto entre los docentes como entre los estudiantes, reconocemos el aporte fundacional de Rogers (1995) al estudio del tema. Rogers sugiere que hay cinco tipos de posiciones frente a la innovación: los innovadores, que son los primeros individuos en adoptar una innovación y están dispuestos a tomar riesgos; los adoptadores tempranos, que pueden influenciar con su decisión a los colegas; la mayoría temprana, que adopta la innovación después de un tiempo variable; la mayoría diferida, que implementa la innovación después de que el promedio de la población lo ha hecho; y los rezagados, que típicamente tienden a enfocarse en las tradiciones.

Cuban (2001) también reconoce la existencia de un grupo de pioneros que, estima, alcanza al 5% de los docentes en la universidad.

“But these pioneers are a tiny minority”¹⁰ (Cuban, 2001, pág. 105).

En los estudios de Cuban estos pioneros son los que desarrollan software referidos a los temas particulares de sus campos disciplinares, realizan adaptaciones de aplicaciones existentes para el dictado de sus clases, experimentan con el correo electrónico, desarrollan contenidos en páginas web y exploran otras formas de la educación a distancia.

Kozma (2003) presenta resultados acerca de los procesos de adopción de la innovación analizando un grupo muy amplio de clases a nivel mundial y afirma que mientras ciertos grupos están deseosos de usar la última tecnología en educación otros necesitan un tiempo para adoptarla. Esta línea se amplía a través de diferentes investigaciones y alcanza específicamente las posiciones de los estudiantes categorizados como pioneros tecnológicos, adoptadores tecnológicos y escépticos tecnológicos (Kismihók y Vas, 2011). Recientemente Craig y otros (2015) proponen una tipología emergente que incluye los rebeldes digitales, que usan la tecnología en contra de las reglas de la escuela y los docentes; los vagabundos cibernéticos que están perdidos

10 “Pero estos pioneros son una pequeña minoría”. La traducción es nuestra.

en un mundo electrónico y no prestan atención al curriculum escolar; y los pioneros de la educación en línea que pasan la mayor parte del día inmersos en ese mundo digital aprendiendo.

En Argentina, una investigación reciente se enfoca en los procesos de constitución de subjetividades de los docentes en relación con la emergencia y el atravesamiento de nuevas tecnologías. Kap (2013, 2014) analiza tanto las prácticas pedagógicas como en los discursos de los docentes acerca de dichas prácticas. Lo hace a partir del diálogo con los docentes de los profesorados universitarios y no universitarios. A lo largo del trabajo se despliega una serie de categorías que dan cuenta de las tensiones que devienen de la presencia de las nuevas tecnologías en la subjetividad del docente y en sus prácticas de la enseñanza y se expresan a través de la narrativa y en el plano del discurso.

Desde la perspectiva del modo en que los docentes se manifiestan en relación con la emergencia de las tecnologías y su incorporación en las prácticas de la enseñanza, se identifican docentes vanguardistas, que buscan cambiar y estar actualizados; resistentes, que no desean incorporar tecnologías en las prácticas de la enseñanza; y críticos, que tienen ideas claras sobre los límites en el uso de las tecnologías y pueden visualizar las necesidades de los jóvenes. Desde la mirada de las tensiones subjetivas y los sentimientos que se expresan en el encuentro de las prácticas situacionales con las nuevas tecnologías, se reconocen docentes transmisores de saberes a otros que no saben; emancipadores, que quieren cambiar el mundo y usan todas las estrategias a disposición, incluyendo las tecnologías; y contingentes, que manifiestan incertidumbre y construyen su identidad a partir del reconocimiento del cambio constante y en un registro situacional. Finalmente, desde la recuperación de los discursos en relación con las mediaciones pedagógicas y las prácticas de enseñanza, se identifican docentes letrados, que siguen apostando al trasvasado lineal de conocimiento; mediadores o negociadores, que reconocen cambios en el contexto y en los alumnos a partir de los cuales se plantean nuevas formas de intervención didáctica; y experimentadores o creadores, comprometidos con la necesidad de estar a la vanguardia.

Kap ofrece una reconstrucción en la que las tensiones emergen como elemento recurrente: tensiones en la subjetividad, en los diseños didácticos y en la práctica.

“Es cierto que los modos de abordar el trabajo o la inclusión resultan muchas veces paradójicos y hasta contradictorios con los discursos, y también lo es la

incorporación y la integración de nuevos recursos tecnológicos en las prácticas de la enseñanza no siempre enriquece la vida en las aulas. (...) ... el cambio se va instalando lentamente y las representaciones que antes funcionaban a modo de parapeto ahora al menos se ponen en cuestión y se filtra entre las hendijas del discurso algo que si bien aún no toma la forma de un espacio de innovación pedagógica- va más allá de la resignación y se convierte en un potencial, una posibilidad realizable, asequible, antes no imaginada por esos docentes, y una sensación de alegría, de autosuperación los invade” (Kap, 2014, pág. 175).

El estudio de Kap indica que a la hora de pensar la inclusión de tecnología en las prácticas de la enseñanza el reconocimiento de las tensiones resulta un elemento central para el diseño tanto de políticas como de procesos formativos y de especialización.

1.4. Estudios acerca de los ambientes de alta disposición tecnológica

En el marco de la profundización de los rasgos de aquello que Castells (1999) denominó la era de la información¹¹ Buckingham (2008) observa una creciente tendencia en diferentes países en los cuales el Estado realiza esfuerzos mayores que los hechos en etapas anteriores, primero para equipar laboratorios y aulas y luego para poner una computadora a disposición de cada docente y alumno. A continuación, recorreremos los estudios acerca de estos esfuerzos desde la perspectiva de Argentina y la región.

Una serie de estudios realiza una reconstrucción de los inicios de la generalización del acceso en las universidades argentinas (Schapira y Barto, 1992; Jares y Rodas, 1997; Novick, 2012) a partir de los cuales es posible afirmar que hacia mediados de la década de 1990 se consolidaba el modelo de laboratorio de computación como forma de incorporación de equipamiento informático. Este modelo coincide con los inicios de la expansión de los servicios de comunicación e información en las unidades académicas dirigidos, especialmente, a los profesores e investigadores. En 1986 un grupo de docentes y estudiantes del Departamento de Computación de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires comenzó a trabajar en la Red Académica Nacional (Novick, 2012) que brindó

¹¹ Esta caracterización es ampliada en el capítulo 2.

el servicio de correo electrónico a docentes e investigadores de la propia Universidad y a otras instituciones de carácter académico a nivel nacional. En 1988 se efectúa la primera comunicación internacional a través de una red digital entre la Universidad de Buenos Aires y la Universidad de California. En septiembre de 1992 el Consejo Superior crea la Red de la Universidad de Buenos Aires y, para administrarla, el Centro de Comunicación Científica (CCC)¹², que dos años después instaló la primera red informática de alta velocidad y con salida internacional de la Argentina¹³. Ese mismo año Schapira y Barto (1992) señalan que la interconexión es una necesidad sentida por la comunidad académica.

Jares y Rodas (1997) afirman que la creación de la Red de Interconexión Universitaria (RIU) mediante un convenio entre las universidades nacionales y la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación para el desarrollo de una red académica¹⁴, con financiamiento del Programa de Reforma de la Educación Superior, no solamente puso en marcha de la mayor red académica nacional proveyendo conectividad nacional e internacional sino que se constituyó en la clave para romper con el aislamiento de los grandes centros del conocimiento¹⁵. El mismo trabajo señala que en 1997 las trece facultades de la Universidad de Buenos Aires

12 Todos estos antecedentes están consignados en <<http://www.ccc.uba.ar>> [Recuperado el 7 de diciembre de 2015].

13 Este dato aportado en la entrevista realizada por Javier Lorca a Julián Dunaievich, como integrante del consejo directivo del CCC, en la que da cuenta del re-diseño de la red llevado adelante en 1999 para superar limitaciones y mejorar la calidad de la conexión. En esa entrevista Dunaievich afirma *“Internet es utilizada por miles y miles de estudiantes, profesores e investigadores de la universidad. Es una necesidad implícita para toda la comunidad académica. Es imprescindible del mismo modo que la luz, el teléfono o las tizas”*. Véase:< <http://www.pagina12.com.ar/1999/99-06/99-06-10/univer01.htm>> [Recuperado el 7 de diciembre de 2015].

14 Véase <<http://www.riu.edu.ar/historia.html>> [Recuperado el 7 de diciembre de 2015].

15 Los autores señalan ya la importancia del acceso a las bases de datos internacionales y ponen como ejemplo la National Library of Medicine (NLM) en el caso de las disciplinas médicas.

contaban con servicios de conexión a Internet lo mismo que el Colegio Nacional de Buenos Aires y el Rectorado de la Universidad a través de un enlace propio y que cada unidad académica se encontraba instalando su red interna para que los docentes, investigadores y alumnos la pudieran utilizar desde su lugar de trabajo (Jares y Rodas, 1997). Hacia 1999 la Universidad de Buenos Aires inició un proceso de reestructuración informática de toda la universidad con el propósito de duplicar la velocidad y la capacidad de trabajo en Internet permitiendo un aumento de la cantidad de usuarios y de la extensión de las conexiones a toda la casa de estudios¹⁶.

Desde una perspectiva regional se destaca la creación de RedCLARA (Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas) entre cuyos propósitos se destaca la formación de una infraestructura que integre a las redes avanzadas latinoamericanas. Reconocida como organización de derecho internacional sin fines de lucro, con existencia legal a partir del 23 de diciembre de 2004, se define como un sistema latinoamericano de colaboración mediante redes avanzadas de telecomunicaciones para la investigación, la innovación y la educación y cuenta con diecisiete países miembros de los cuales trece están conectados a RedCLARA (Cabezas y Bravo, 2010).

Otro grupo de estudios aborda los esfuerzos realizados en los otros niveles del sistema en la región. Los estudios ubican estas iniciativas en el marco de un movimiento regional en el que se destacan los esfuerzos de programas como Enlaces, Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación en Chile; Programa Nacional de Informática en la Educación en Brasil; Programa de Informática Educativa en Costa Rica y Redes Escolares en México, en los que es el Estado a nivel central quien decide dónde y cómo distribuir el equipamiento en el marco de la infraestructura escolar con la que se cuenta (IPE-UNESCO, 2006). Landau (2002) aborda el tema con referencia a Latinoamérica y profundiza los casos de Brasil, Chile, Costa Rica

¹⁶ Resulta interesante analizar cómo, desde la perspectiva de los desarrollos de la educación a distancia, el programa UBA XXI, creado en 1986, inició su largo desarrollo con propuestas que integraban los medios que caracterizaban la modalidad entonces (material impreso, radio, audio, TV y video). Entre 1998 y 2000 se desarrolló UBANET, como iniciativa de educación virtual a través de una plataforma personalizada para llevar adelante cursos de capacitación laboral. Hacia 2015 UBA XXI ha integrado múltiples desarrollos y propuestas en línea incluyendo el uso de una plataforma virtual integrada con los servicios de redes sociales.

y México. En la reconstrucción de los rasgos de las políticas de la década de 1990 destaca algunos que resultan clave: la relación del Estado nacional con otros actores públicos de diferentes jurisdicciones, privados y del tercer sector; la provisión de recursos a partir del sector privado; y la presencia de organismos no gubernamentales e instituciones académicos en los proyectos, incluso liderándolos como en el caso de Costa Rica. Landau señala con precisión la necesidad de analizar los alcances del rol de Estado y subraya como aspecto básico la construcción de un discurso educativo y un horizonte de política que oriente los esfuerzos realizados por actores múltiples.

En el caso de Argentina, Maggio (2012) destaca que para la misma época el modelo de laboratorio se lleva adelante a través de los esfuerzos del gobierno nacional¹⁷ y los gobiernos provinciales, con grados de articulación diferente dependiendo de cada caso, en un contexto de descentralización del sistema educativo. A estos esfuerzos se suman, en ocasiones y en coincidencia con el análisis de Landau (2002), otros realizados por las comunidades a través de las asociaciones cooperadoras escolares que, en algunos casos, incluyen la articulación de apoyos del sector privado y del tercer sector a través de la donación de equipamiento nuevo o usado. Esto incluye los programas de reciclado de computadoras para ser reutilizadas en las escuelas, llevados adelante tanto por el sector público¹⁸ en articulación con el sector privado¹⁹ como por organizaciones no gubernamentales²⁰ y, en algunos casos, por las propias escuelas. El resultado de estos esfuerzos

17 La principal iniciativa llevada a cabo en este sentido desde el Ministerio de Educación fue Proyecto de Descentralización y Mejoramiento de la Educación Secundaria y Desarrollo de la Educación Polimodal (PRODYMES) en sus diferentes etapas. Véase Galarza, D. y Pini, M. (2002) y Gruschetsky, M.; Serra, J. C. (2002).

18 El portal Educ.ar coordinó esfuerzos en ese sentido tal como fue anunciado en agosto de 2008. Véase <<http://portal.educ.ar/noticias/actualidad-educar/reciclado-para-el-aula.php>> [Recuperado el 8 de noviembre de 2015]

19 Acerca de la colaboración entre sector público y privado en los programas de reciclado véase a modo de ejemplo <http://coleccion.educ.ar/CDInstitucional/contenido/notas_institucionales/2004/03_10_03_2004.html> [Recuperado el 7 de diciembre de 2015]

configura un mapa heterogéneo en la dotación de equipamiento en el sistema educativo de gestión estatal²¹.

Según un estado del arte publicado por IPE-UNESCO (2006) hacia 2003 la mayoría de las escuelas argentinas contaba con algún tipo de recurso informático, aunque las diferencias son notorias tanto entre las provincias como entre las escuelas de gestión estatal y aquellas de gestión privada. El mismo informe referencia el estudio Gruschetsky y Serra (2002) de acuerdo con el cual el 54 % de las escuelas de educación básica tienen por lo menos una computadora y el sólo 13 % se conecta a Internet.

Encontramos también aportes para el caso de la Ciudad de Buenos Aires (Muraro, 2005; Palamidessi y Tarasow, 2007) donde se puso en marcha en 1996 el Programa Nuevas Tecnologías en la Educación (PRONTEd) destinado a instalar laboratorios de informática en todas las escuelas medias de gestión estatal. A partir de 2001²² se lleva adelante el proyecto Aulas en Red donde el equipamiento se integraba de modo permanente en las aulas de los últimos años de la escuela primaria, lo que genera una búsqueda de nuevo tipo frente al modelo de laboratorio.

De Michele (2012) por su parte aborda el estudio del portal educativo nacional Educ.ar puesto en marcha en los inicios de la década de 2000²³ por el Ministerio de Educación de la Nación, y creado como sociedad del Estado a partir de un apoyo filantrópico²⁴. En su investigación Michele reconoce tres etapas. En la primera el portal es pensado en términos de un negocio

20 Se destacan casos como los de las Fundaciones Hermanos Agustín y Enrique Rocca, Banco Galicia y Equidad (véase <<http://www.equidad.org/taller-de-reciclaje>> [Recuperado el 8 de noviembre de 2015])

21 A modo de ejemplo una experiencia premiada en esta línea de trabajo véase <<http://premio.fundacionlanacion.org.ar/2013/verProyectos.php?proyecto=312&tipo=ubicacion&id=21>> [Recuperado el 7 de diciembre de 2015]

22 La Secretaría de Educación se encontraba a cargo de Daniel Filmus.

23 Durante la presidencia de Fernando de la Rúa, con Juan José Llach como Ministro de Educación.

electrónico que reportaría beneficios económicos y que por consiguiente no le demandaría al Estado mayores inversiones; en la segunda etapa, el relanzamiento del portal durante la primera presidencia de Néstor Kirchner está orientado por la idea de que el acceso a las nuevas tecnologías es concebido como un derecho para acceder a una ciudadanía ampliada; en la tercera según de Michele esas ideas se consolidan en un nuevo paradigma según el cual el objetivo de la inclusión de las nuevas tecnologías excede lo puramente educativo y apunta a objetivos múltiples de integración social.

En 2005, a partir de la presentación en Davos de la iniciativa “Una computadora por niño,”²⁵ por parte de Nicholas Negroponte (Piscitelli, 2010; Maggio, 2012) se produce un hito, tanto desde la perspectiva de la implementación de proyectos del denominado modelo 1 a 1, de gran alcance en Latinoamérica, como desde la óptica de los interrogantes que instala, los debates que se producen y la línea de estudios que se abre. En lo referente a los trabajos que analizan esta tendencia en el debate internacional es posible identificar importantes antecedentes en el caso del Estado de Maine, Estados Unidos, pionero en la dotación de laptops a todos los estudiantes de 7° y 8° grado y sus docentes (Silverlain y otros. 2011; Berry y Wintle, 2009) y en el proyecto Eduinova, creado y dirigido por Miguel Nussbaum en la Pontificia Universidad Católica de Chile, que diseñó propuestas de un dispositivo por alumno desde inicios de la década de 2000 (Zurita y Nussbaum, 2007, 2004). Finalmente, una serie extensa de trabajos se enfoca específicamente en el análisis de los casos nacionales a partir de la implementación de los proyectos. Balarin (2013) analiza el caso peruano hasta la implementación del Programa Una Laptop por Niño. En Argentina Vacchieri (2013) y Maggio (2012) estudian la implementación del modelo 1 a 1 a nivel nacional incluyendo la implementación del programa Conectar Igualdad. Bilbao y Rivas (2011) marcan que el impulso dado por el gobierno nacional al acceso es acompañado por iniciativas realizadas en el nivel de las provincias con foco en las escuelas primarias en San Luis, La Rioja, la Ciudad de Buenos Aires y Misiones. En Portugal Carvalho y Pessoa, (2012) caracterizan las tendencias de las últimas décadas hasta llegar al programa e-Escuela de adquisición de ordenadores portátiles y acceso a la conexión inalámbrica para la comunidad educativa. El proyecto Ceibal en Uruguay es

24 Realizado por el argentino Martín Varsavsky.

25 En inglés, One Laptop per Child, también conocido por su sigla OLPC, concebido por Nicholas Negroponte, Véase: <www.one.laptop.org>

estudiado en su alcance universal por Cyranek (2009), Rivoir (2009), Vaillant (2013) y Angeris y otros (2012). En este último caso, el informe evaluativo del proyecto Ceibal llevado adelante por Fullan y otros (2013) también configura un antecedente importante en el que se afirma que es necesario llevar adelante una aplicación direccionada y desarrollar la capacidad profesional de los docentes y sus condiciones de trabajo de modo de incrementar esas capacidades, individual y colectivamente, para que en el marco de modelo 1 a 1 puedan generarse acciones que atiendan las prioridades educativas fundamentales.

Con un alcance más amplio, es posible reconocer una serie de aportes que analizan las políticas TIC en Iberoamérica y generan recomendaciones para que se las vincule al cambio educativo, la innovación y la renovación de las propuestas (Area Moreira, 2012, 2011; De Pablos Pons, 2012) y con las necesidades educativas de la región (Lugo, Kelly y Shurman, 2012).

1.4.1. La investigación de las prácticas de la enseñanza en los ambientes de alta disposición tecnológica: La Trama de Conectar Igualdad

En Argentina, un antecedente es nuestro propio estudio sobre prácticas avanzadas del programa Conectar Igualdad que entrega una computadora personal a todos los alumnos de nivel medio de las escuelas de gestión estatal del país (Latorre y otras, 2012). Esta investigación²⁶ permitió reconocer algunas estrategias y perspectivas que configuran una didáctica incipiente del modelo 1 a 1 y son retomadas en esta tesis. El estudio reconoce un primer nivel de análisis en el que da cuenta de los nuevos ámbitos en los que se configuran las prácticas de la enseñanza a partir del acceso masivo a la tecnología y sus componentes epistemológicos, sociales, psicológicos y pedagógicos. En un segundo nivel se profundiza la dimensión institucional para mirar la escuela y el impacto del Programa en términos de los cambios que podían observarse en torno a la cultura escolar. En este sentido se identifican tres modos en los que, desde la mirada del director, se configura un cambio: el re-descubrimiento de la escuela como condición de sentido; el protagonismo de los docentes como condición de innovación y el liderazgo del director como condición de crecimiento institucional. El tercer nivel del estudio corresponde al abordaje didáctico y desarrolla una trama

²⁶ Los relatos construidos en el marco de dicha investigación configuran parte de la empiria de la presente tesis en el segundo período estudiado.

que entrecruza preocupaciones tanto desde una mirada general sobre la enseñanza y como desde las implicancias de los campos disciplinares que son objeto de las prácticas. Este estudio, como antecedente, genera consideraciones didácticas que son retomadas y expandidas los resultados de esta tesis.

Capítulo 2. Encuadre teórico conceptual. Las tecnologías en la educación como objeto. Nudos clásicos y perspectivas analíticas

Capítulo 2. Encuadre teórico conceptual. Las tecnologías en la educación como objeto. Nudos clásicos y perspectivas analíticas

El encuadre teórico conceptual de esta tesis despliega una serie de conceptos de la tecnología educativa en articulación con aportes de la sociología, la didáctica, la psicología cognitiva y los estudios culturales, entre otros campos. Se trata de un encuadre que asume una perspectiva crítica acerca de los desarrollos de la tecnología educativa del siglo XX, de matriz sistémica y conductista, y que busca reponer la matriz didáctica propia de los análisis que abordan las prácticas de la enseñanza como objeto, desde una mirada interpretativa.

Algunos de los conceptos que se abordan en este encuadre fueron formulados en investigaciones y estudios acerca de las tecnologías en la educación, la tecnología educativa como campo y los ambientes de alta disposición tecnológica que fueron presentados en el capítulo anterior por su valor como antecedentes para esta investigación y son retomados aquí.

2.1. Los nudos conceptuales de la inclusión de las tecnologías en la educación en el siglo XX

A lo largo del siglo XX en el campo de la tecnología educativa se despliega un enfoque que se centra en el análisis de los nudos conceptuales que sostienen el uso de las tecnologías en la educación, especialmente desde la perspectiva de la enseñanza y el aprendizaje (Cuban, 2001; Pea y Cuban, 1998; Buckingham, 2008). Las interpretaciones que los capturan resultan aportes fundamentales a la hora de reconocer su persistencia en los escenarios contemporáneos y también para de-construirlos desde perspectivas críticas.

Un primer nudo conceptual centrado en la búsqueda de la eficiencia, la eficacia y el aumento de la productividad como ordenador de las inclusiones de tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje a lo largo del siglo XX ha sido cuidadosamente estudiado por Cuban (1986).

“In the insisted quest for increased productivity and efficiency, the lecture, film, radio, television, and micro-computer are first cousins”²⁷ (Cuban, 1986, pág. 3).

Un caso paradigmático aportado por este estudio es el de la investigación académica centrada en el uso de películas para el logro de una mayor efectividad en comparación con la instrucción convencional. Los diseños de las primeras décadas del siglo XX invariablemente incluyen el uso de grupo experimental y control y proclaman que los grupos expuestos a las películas se veían motivados para el aprendizaje mientras se concentran en el análisis de las correlaciones en términos de causa-efecto antes que en cuestiones vinculadas a la accesibilidad y la frecuencia de uso.

El trabajo de revisión crítica del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (1993), ILCE, señala como un equívoco inicial del campo suponer que la utilización de instrumentos derivados del avance técnico mejoraría automáticamente la eficiencia y eficacia de los sistemas educativos y abriría, incluso, posibilidades para la sustitución del profesor.

Hay otro nudo, cercano al anterior, que resulta recurrente a lo largo de la historia del campo y tiene que ver con la *solución* a los problemas educativos. En general esta construcción aparece asociada a la visión amplia en la que la tecnología parece ofrecer una solución a los problemas antes de establecer una conceptualización de los mismos, reivindicando la importancia de los medios para la solución de los problemas y estableciendo que no le compete el problema de los fines (Díaz Barriga, 1994). En relación con este nudo el trabajo del ILCE (1993) aporta las definiciones que ubican la solución como rasgo central, tales como las de la Asociación para la Comunicación y Tecnología Educativa de 1977, del Centro de Experimentación para el Desarrollo de la Formación Tecnológica (CEDEFT) de 1978 y la Organización de los Estados Americanos de 1978, y remite al trabajo de Contreras y Ogalde (1980).

En su análisis acerca de la televisión educativa Roig (1995) señala que las preguntas respecto de su desarrollo giraban en torno a cómo debería ser para que realmente fuera un medio de enseñanza eficaz y para que la incorporación de esta tecnología diera solución a los problemas de la educación. Este señalamiento resulta importante porque atraviesa tanto el

27 “En la insistente búsqueda por incrementar la productividad y la eficiencia, la clase, las películas, la radio, la televisión y las microcomputadoras son primos hermanos”. La traducción es nuestra.

plano de la visión restringida relativa al uso del medio, como la visión amplia referida a la expectativa de que aportara soluciones genéricas para el conjunto del sistema.

Hackbarth (1996) define la tecnología educativa en una de sus acepciones como un proceso sistemático de aplicación de conocimiento en la búsqueda de soluciones replicables a los problemas inherentes a la enseñanza y el aprendizaje lo cual refleja la persistencia de este nudo durante el transcurso de las décadas.

Por su parte, Litwin (2005) aporta otros nudos reconstruidos a partir del análisis de los enfoques tradicionales. Reconoce algunas prácticas en las que las tecnologías se incluyen con el propósito de aumentar la motivación de los alumnos y despertar el interés en el primer momento de la clase y otras en las que las tecnologías se usan como mera ilustración, ya sea como un agregado superficial al que Litwin denomina *adorno* o bien para aportar un nivel explicativo diferente. El uso para la ilustración aparece también mencionado por Houot (1998) con referencia a las posibilidades que ofrecen los medios audiovisuales como nuevos inventos que se incorporan para ilustrar las clases. Litwin (2005) afirma que tanto en el caso de la motivación como en el de la ilustración la tecnología se ubica en el borde y no en el corazón de las actividades para la construcción del conocimiento.

Otro nudo identificado por Litwin (2009) es el de la *ayuda*, propio de las prácticas originarias con tecnologías en las aulas. La ayuda puede serlo como sostén de la motivación, sentido ya mencionado anteriormente, pero lo es fundamentalmente frente a los difíciles temas de la comprensión. A partir de esta caracterización la autora reconoce en la escena de la ayuda los materiales de otros colegas, de los organismos centralizados y de las empresas editoriales, en general producidos sin reconocer diferencias por ámbito de aplicación y remitiendo a un curriculum indiferenciado y descontextualizado.

La idea de la tecnología como ayuda aparece explicitada en un trabajo temprano de Bruner (1972) en el que al referirse al proceso de la educación incluye un apartado sobre los dispositivos que pueden emplearse como ayudas para la enseñanza e incluso establece una clasificación que integra: dispositivos para experiencia vivida en otros, dispositivos modelos, dispositivos dramatizantes, y dispositivos automatizantes. Los dispositivos para experiencia vivida en otros son denominados así porque

“...puede darse a los estudiantes una experiencia en un campo ajeno, aunque directa, de sucesos. No sirve de mucho despreciar esos materiales como si fueran «sólo de enriquecimiento», puesto que es obvio que tal enriquecimiento es uno de los objetivos principales de la educación” (Bruner, 1972, pág. 126).

Bruner sostiene que estas ayudas para la enseñanza de la experiencia vivida en otros pueden ser ofrecidas por las películas, la televisión, las fotografías, las grabaciones sonoras y también los libros. Los dispositivos modelos ayudan al estudiante a captar la estructura fundamental de un fenómeno y abarcan desde un experimento o demostración de laboratorio hasta una representación animada. Los dispositivos dramatizantes son los que aportan un efecto dramático que conducen al estudiante a identificarse estrechamente con un fenómeno o idea. Los dispositivos automatizantes, incluidos atendiendo a los desarrollos de la época, son las máquinas de enseñar en las cuales Bruner hace explícita la matriz conductista. Desde la perspectiva de Bruner, el conjunto de estos dispositivos son un auxilio al docente para ampliar la experiencia del alumno y ayudarlo a entender la estructura de la materia y para dramatizar la significación de lo que aprende. Resulta interesante confirmar el sentido pedagógico en el que Bruner asienta y justifica la apelación a las ayudas al afirmar que los dispositivos mismos no pueden dictar su propósito.

Una suerte de ampliación de la idea de ayuda está en la base del modelo *apoyo-sustitución*²⁸ (Maggio, 2005): si los desarrollos tecnológicos pueden ofrecer ayudas suficientemente potentes, también podrían remplazar al docente dando clase. Algunos casos paradigmáticos de los últimos años muestran la vigencia del modelo. Khan Academy²⁹ (Murphy y otros, 2014) y The Hole in the Wall³⁰ (Mitra, 2012; 2006) avanzan por distintas vías hacia

28 La idea de sustitución también fue vinculada a la de mejora de la eficiencia y la eficacia de los sistemas educativos (ILCE, 1993).

29 Propuesta desarrollada por Salman Khan en base a ejercicios, videos instruccionales y recorridos de aprendizaje personalizados. Véase <<https://www.khanacademy.org/>>

30 Esta aproximación pone a disposición computadoras para que los niños y jóvenes aprendan de manera autónoma. Véase <<http://www.hole-in-the-wall.com/>>

propuestas educativas donde el rol de los maestros se diluye³¹ y en determinados contextos de aplicación puede ser directamente sustituido por la tecnología con la idea de una pedagogía mínimamente invasiva³² (Mitra, 2000). Esta posición es discutida por Paradowski (2014) quien sostiene que los estudios de carácter experimental de Mitra no han ofrecido evidencias de su impacto en plazos largos.

Por su parte el futurólogo Thomas Frey (2012) propone una educación sin maestros como una vía de solución a la insaciable necesidad de conocimiento. Mientras que la enseñanza requiere expertos, su visión sin maestros plantea que sean expertos quienes creen materiales y no requiere que un maestro esté presente cada vez que un material sea enseñado.

Otro nudo central en los desarrollos del campo de la tecnología educativa en el siglo XX tiene que ver con el diseño y la evaluación de los planes de enseñanza y experiencias de aprendizaje (De Pablos Pons, 2009). En esta aproximación, en un plano conceptual propio de la visión amplia, la tecnología educativa es *portadora* de la propuesta para la enseñanza como sesgo derivado de la influencia conductista y neoconductista y de las teorías de la instrucción estadounidense, tal como es posible reconocer en la influencia de las jerarquías de aprendizaje de Gagne (1962, 1970) como marco para el diseño (Glaser, 1976).

Desde nuestra mirada este nudo también emerge en las visiones edutópicas cuando la tecnología se vincula estrechamente al constructivismo o al aprendizaje basado en proyectos promoviendo la participación activa de los estudiantes (Buckingham, 2008). Se define una posición con respecto a la enseñanza que es sostenida por la tecnología y se omite el plano de las

31 Con respecto a Khan Academy, Fullan (2013) sostiene que siendo un éxito todavía requiere un gran docente. Las visiones en video que soportan el corazón de la propuesta son explicaciones. Fullan afirma que Khan no inventó un nuevo modo de enseñar matemática, sino que mejoró el sistema de “entrega” (en el original, *delivery*) del sistema antiguo.

32 Aparecen además casos que plantean escenarios de escolarización básica sin necesidad de atender a clase tal como reporta la escuela privada Meisei High School en Chiba. Véase <http://blogs.wsj.com/japanrealtime/2014/10/24/cyber-high-school-will-allow-students-to-attend-as-avatars/> [Recuperado el 8 de diciembre de 2015] Las tendencias sobre “escuela en la casa” son analizadas por Ray (2015).

prácticas de la enseñanza como tales. En el análisis de Litwin acerca de la didáctica (1997) esta situación se atribuye a la predominancia de las teorías del aprendizaje que se asumen como constitutivas y no como conocimientos previos y terminan definiendo los diseños. Este nudo podría alcanzar, a su vez, las visiones mencionadas anteriormente en los que el rol del docente busca ser sustituido por los desarrollos tecnológicos.

En otro nivel, más vinculado al propio artefacto como portador de la propuesta, identificamos la noción de Maggio (2012) de diseño por aplicaciones, detectada en aquellas situaciones donde las aplicaciones tecnológicas a disposición, ya sea por su carácter de estar listas para usar o por otros rasgos tales como su simpleza o su riqueza, dependiendo del caso, pueden sobre-imponerse a la propuesta didáctica y a la fuerza propia que pudieran tener las finalidades de la enseñanza, las estrategias didácticas o el contenido mismo.

La mayor parte de las situaciones y los desarrollos asociados a estos nudos parecen omitir la advertencia de Bruner (1972) al afirmar que los dispositivos no pueden dictar su propósito. Al contrario, y con referencia a los escenarios de la ayuda Litwin sostiene que

“La tecnología, en esos casos pareciera cobrar vida cual talismán para asegurar el éxito de su aprendizaje. Estos escenarios se suelen identificar con cada nueva creación tecnológica en tanto se repiten sus creencias en torno a los efectos de su uso” (Litwin, 2009, pág. 78).

Por su parte Burbules y Callister (1999, 2001) afirman que imaginar que la capacidad de transformación es algo intrínseco a la tecnología constituye los que llaman el *sueño tecnocrático*. Las ideas de talismán y de sueño tecnocrático capturan en otro plano los nudos conceptuales que alimentaron los desarrollos de las tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje en el siglo XX y que cuya influencia es persistente. Tanto en el plano de las visiones amplias como en las restringidas aparece la atribución de un carácter por el cual la inclusión de la tecnología en la educación deviene en eficiencia, efectividad, solución, ayuda o bien es la propia encarnación de la práctica de la enseñanza como tal. Ya sea por tratarse de un equívoco inicial (ILCE, 1993), de un talismán (Litwin, 2009) o de un sueño tecnocrático (Buckingham, 2008) estos nudos parecen encarnar el motor de los ciclos de inclusión de tecnología que se repiten iniciándose con altas expectativas y terminan con frustración (Cuban, 2001) que marcan gran parte de los desarrollos del campo en el siglo XX y persisten hasta la actualidad.

2.2. Perspectivas didácticas en el análisis de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza

Durante la década de 1990 en América Latina se profundizan las perspectivas críticas que analizan los desarrollos de la tecnología educativa como campo (ILCE, 1993; Díaz Barriga, 1994; Poloniato, 1994; Litwin, 1995; Maggio, 1995). Estas perspectivas se enmarcan en un movimiento amplio que atravesó todos los desarrollos teóricos del campo educativo (Apple, 1996, 1997, 1997b; Giroux, 1992; Giroux y Flecha, 1992; Carr, 1990, 1996; Carr y Kemmis, 1998; De Alba, 1991) incluyendo un análisis profundo del campo de la Didáctica que revisó su status epistemológico y el carácter de sus construcciones (Díaz Barriga, 1991, 1994; Contreras, 1990; Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1992; Camilloni, 1996; Edelstein, 1996; Barco, 1996; Souto, 1996; Litwin, 1996, 1997; Maggio, 2000).

Es posible reconocer, por un lado, estudios que a partir de una perspectiva crítica hacen una revisión profunda de las bases conceptuales tanto del campo de la didáctica como de la tecnología educativa encontrando similitudes de raíz positivista. En este sentido, Díaz Barriga (1991) sostiene que el momento crítico de la Didáctica en la última década del siglo XX se fundamenta en la ausencia de reflexión conceptual sobre la misma, obturada por permanentes búsquedas de tipo instrumental a lo largo de su historia, rasgo que se ve profundizado en el caso de la tecnología educativa como mejor expresión de las exigencias de la pedagogía de la industrialización. Por otro lado, es posible reconocer que la reflexión epistemológica en el campo de la didáctica (Contreras, 1990; Díaz Barriga, 1994; Camilloni y otras, 1996; Litwin; 1997, 2008; Maggio, 2000) aportó un análisis que articuló de un modo prolífico con el propio en el ámbito de la tecnología educativa (ILCE, 1993; Bartolomé y Sancho, 1994; Litwin, 1995; Maggio, 1995). La concreción de esa articulación queda expresada en la definición que realiza Litwin (1993) cuando afirma que

“La Tecnología Educativa, al igual que la didáctica, se preocupa por las prácticas de la enseñanza, pero a diferencia de ésta, incluye entre sus preocupaciones el análisis de la teoría de la comunicación y de los nuevos desarrollos tecnológicos: la informática, hoy en primer lugar, el video, la TV, la radio, el audio y los impresos, viejos o nuevos, desde los libros hasta carteles” (Litwin, 1993, pág. 3).

Al afirmar que la tecnología educativa se preocupa por las prácticas de la enseñanza incluyendo de modo específico los desarrollos tecnológicos, Litwin abre la posibilidad de construir conocimiento para el campo de la tecnología educativa abordando la enseñanza en su complejidad, desde una perspectiva crítica e interpretativa, y sienta las bases para una línea de investigación original para el campo en la Argentina y en la región. Esta tecnología educativa re-conceptualizada (Maggio, 1995) interpela los nudos conceptuales mencionados anteriormente que resultaron recurrentes en los desarrollos del campo en el siglo XX y construye otros nuevos, en este caso, a partir de los propios sentidos que los docentes reconocen en las prácticas de la enseñanza que llevan adelante, atravesadas por tecnologías.

En esta perspectiva en la que las prácticas de enseñanza configuran centralmente el objeto del campo, Litwin (2009) identifica usos diferentes según el lugar que se le asigne al docente, la concepción del sujeto de aprendizaje que se asuma y del sentido con el que se entiende el contenido de la enseñanza. Entre los usos diferentes que identifica la autora, destaca tres. El primer uso resaltado por Litwin es la *provisión* de información actualizada a partir del acceso a las tecnologías, que implica en el plano de la práctica enseñar a reconocer de manera crítica el valor de la información, problematizarla y validarla. Un segundo uso refiere a la *ampliación* del alcance de las clases, que pone a disposición contenidos antes inalcanzables. Finalmente, el tercer uso refiere a la *construcción* de nuevos entornos educativos adaptados a múltiples intereses o necesidades y que, a partir de propuestas comunicacionales alternativas, permitan el trabajo en colaboración. Más allá de esta identificación Litwin también señala que es necesario reconocer que el estudio de las funciones de las tecnologías en la enseñanza no puede prestarse a una enumeración de usos posibles dado que dicha utilización se enmarca un modelo pedagógico. Y así lo expresa en otro trabajo:

“...la mejor manera de entender el sentido de su utilización es reconociendo las experiencias que los docentes construyen al usarlas en las clases, para preparar materiales, adquirir información, presentar contenidos o comunicarse con sus estudiantes. Es la práctica con las nuevas tecnologías lo que permite dotar de sentido su utilización, adoptarla con sentido crítico y estudiar la información con el objeto de validarla.” (Litwin, 2008, pág. 33).

En esta misma línea, en la que los sentidos de las tecnologías se despliegan en plano de las prácticas, Area Moreira y Adell (2009) estudian los aportes del *e-learning* a la enseñanza y reconocen una serie entre los que se cuentan

la extensión del potencial interactivo entre el profesor y los estudiantes, la flexibilización de los tiempos y los espacios educativos, el acceso a una multiplicidad de fuentes y datos en cualquier momento y en cualquier lugar y la facilitación del aprendizaje colaborativo. A diferencia de los nudos identificados en el apartado anterior, aquí los autores despliegan la potencia de la tecnología con referencia a las prácticas de la enseñanza marcando posibilidades que permiten extenderlas, flexibilizarlas y enriquecerlas.

En una investigación llevada a cabo entre 2006 y 2009 en cuatro comunidades autónomas de España De Pablos y otros (2010) estudian las *buenas prácticas* con tecnologías en el marco de políticas educativas y se centran en el análisis de la innovación didáctica con apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación. Es allí, sostienen, donde se basa la calidad en la transformación del día a día en el aula a través de la práctica educativa. En la investigación se identifican y describen un conjunto de buenas prácticas docentes de innovación educativa en enseñanza primaria y secundaria. Los resultados ofrecen cuatro agrupamientos de las buenas prácticas alrededor de la organización y la gestión del centro educativo, las prácticas en aula, la creación de materiales y las prácticas relacionadas con la comunicación y las relaciones con el entorno.

Con foco en las prácticas de la enseñanza como objeto, Maggio (2012) reconoce como prácticas de *enseñanza poderosa* aquellas que en su despliegue dan cuenta de un abordaje teórico actual, permiten pensar al modo de la disciplina, ayudan a mirar en perspectiva, están formuladas en tiempo presente, ofrecen estructuras que en sí son originales y conmueven y perduran. A partir de esa construcción explora situaciones donde las tecnologías se integran en las prácticas generando situaciones enriquecidas. Entre ellas se destacan la construcción de conocimiento como alternativa realizable a partir de las posibilidades que ofrecen los entornos tecnológicos; la expansión de los saberes escolares a partir de la posibilidad de llegar a las fuentes, traer nuevas voces y generar construcciones en diálogos complejos y multiculturales; la complejización de las prácticas de escritura a través del discernimiento, la construcción de criterios de análisis, la revisión y reconstrucción de textos y la participación en construcciones colectivas que van mucho más allá de la tarea escolar; las múltiples posibilidades abiertas a la interacción y la colaboración en línea; y la potencialidad de las tecnologías de la información y la comunicación a la hora de registrar los procesos y documentar las prácticas.

En una investigación orientada a construir consideraciones teóricas a partir de prácticas avanzadas durante la primera etapa de implementación del programa Conectar Igualdad en Argentina (Latorre y otros, 2012) generan una construcción interpretativa que reconoce las estrategias y las perspectivas que configuran modos originales de tratar el conocimiento en la escuela. Las estrategias se describieron como *espiraladas o difusivas*. Por su parte, las perspectivas se caracterizan como *polifónicas o expresivas*. Las estrategias espiraladas reconocen recorridos que vuelven sobre sí de manera diferente y permiten revisar y reconstruir representaciones y conceptos; las estrategias difusivas abren múltiples posibilidades en el tratamiento de contenidos apoyadas en el acceso a Internet para establecer relaciones entre materias y con los temas y problemas de la sociedad y la cultura; las perspectivas polifónicas despliegan lo coral e incorporan voces de otros que están fuera del aula al trabajo pedagógico; y, finalmente, las perspectivas expresivas despliegan múltiples modos de representación que dan lugar a nuevas estéticas comunicacionales.

En un estudio acerca de las habilidades tecnológicas de los docentes en Chile, Salinas y otros (2016), abordaron en profundidad las prácticas de los cuatro docentes que habían obtenido mejores resultados en las pruebas realizadas en fase preliminar cuantitativa de la investigación. En estas prácticas reconocen la integración de perspectivas multimediales, en coincidencia con el estudio de Latorre y otros (2012); el foco puesto en los procesos por sobre los resultados; el trabajo a partir de criterios en lo referido a la búsqueda de información; las situaciones de modelización en aquellas actividades que resultan complejas para los estudiantes; el monitoreo de los procesos de comprensión y producción y el acercamiento a situaciones de evaluación más auténtica. Si bien estos casos configuran una minoría entre los relevados, dan cuenta de situaciones que mediante procesos formativos podrían ampliarse aquellos docentes de la muestra que sí utilizan la tecnología aunque en el marco de actividades promotoras de habilidades menos complejas.

2.2.1. La excepcionalidad de las prácticas que integran tecnologías de modo complejo

La mayor parte de los desarrollos presentados hasta aquí coinciden con Salinas y otros (2016) en que las prácticas en las que se ven favorecidos los procesos comprensivos complejos configuran una minoría. El propio Cuban (2001) ofrece una serie de argumentos que en su estudio abarcan tanto las prácticas en las escuelas primarias como en los niveles superiores del

sistema educativo al reconocer que la disposición de tecnologías de la información y la comunicación en las aulas se incrementa dramáticamente y, aun así, los profesores las usan poco y alteran escasamente las prácticas de la enseñanza.

Entre las interpretaciones que Cuban ofrece ante los bajos niveles de adopción aparece la llamada *revolución lenta*, un argumento preferido entre quienes apuestan a lo inevitable del progreso tecnológico. De acuerdo con esta idea, en los primeros estadios de una revolución larga sólo se producen cambios pequeños cuya acumulación irá dando lugar a una transformación gradual. Por su parte, los análisis estructurales ponen de manifiesto las fuertes condiciones que operan en el trabajo escolar (características de la infraestructura, distribución del tiempo, organización de los grupos, entre otras). Finalmente, los análisis contextuales muestran la amplia gama de interrogantes que atraviesa un docente frente a las decisiones que toma vinculados a la accesibilidad, flexibilidad, confiabilidad, pertinencia, tiempo y autoridad. Cuban sostiene que el inter-juego de los argumentos tienen mayor poder explicativo que cada uno de modo independiente.

Sancho Gil y Alonso Cano (2012) aportan elementos de investigaciones recientes en las que formulan preguntas que abordan interrogantes centrales. En primer lugar, se preguntan por qué, a pesar de la existencia de programas específicos de introducción de tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos de la mayoría de los países, su presencia en las escuelas suele ser insuficiente, anecdótica o no conlleva una innovación sustancial que signifique una mejora de la enseñanza y el aprendizaje. En segundo lugar, se plantean qué tendría que cambiar en la política educativa, en la práctica de los centros y en la formación docente para que profesorado y alumnado pudieran relacionarse de forma crítica, reflexiva y formativa con las tecnologías y para que el sistema educativo pudiera responder a las necesidades y desafíos educativos de la sociedad actual. Sancho Gil y Alonso Cano afirman

“...en nuestra investigación hemos evitado, de forma deliberada, poner el foco en el *poder* educativo de las TIC, para centrarlo en la complejidad de los sistemas educativos” (Sancho Gil y Alonso Cano, 2012, pág. 14-15).

Esta afirmación sintetiza una perspectiva renovada que, retoma algunas de las argumentaciones de Cuban (2001), y se propone colocar a las prácticas en el marco de la complejidad del sistema. Las razones para esta ampliación del objeto las fundamentan en el análisis crítico de situaciones recurrentes tales como la búsqueda del último aparato que dé respuesta rápida a los

problemas del sistema escolar o la continuidad de investigaciones que buscan comprobar los aprendizajes atribuyéndoselos al recurso tecnológico utilizado. En este sentido Sancho Gil y Alonso Cano (2012) ubican el problema de estudio en la interacción de elementos y en las condiciones del hacer. Por su parte Sancho y Padilla Petry (2016) afirman con referencia a la adquisición y el desarrollo del tratamiento de la información y la competencia digital que estos parecen ocurrir de una mejor manera cuando se rompe el currículo disciplinar y se abordan tanto las disciplinas como los problemas de investigación ubicando esta construcción en un plano más amplio y complejo y correspondiente a las condiciones institucionales y políticas.

2.3. La era de la información y las tecnologías

Diversos estudios históricos, sociales y culturales se enfocan en el análisis de los sentidos que las tecnologías de la información y la comunicación imprimen en la sociedad contemporánea desde perspectivas críticas y complejas que dan cuenta de las contradicciones y tensiones que se profundizan en el punto de inflexión del cambio de siglo (Gubern, 1987; Sartori, 1997; Barbier y Bertho Lavenir, 1999; Castells, 1999, 2001, 2009, 2013; Castells y Hall, 2001; De Alba, 2000; Wolton, 2000, 2007; Briggs y Burke, 2002; Doueiri, 2010; Piscitelli, 2002, 2009, 2011; Baricco, 2008; Alonso y Arébalos, 2009; García Canclini, 1999, 2014).

Hacia finales de la década de 1980 Gubern (1987) sostiene que en los focos de tensión que marcan el final del siglo XX (guerra-paz, norte-sur, estado-individuo, concentración-democratización económica, centralización-autogestión descentralizada, industrialización-naturaleza, cantidad-calidad, homogeneización-diversificación cultural) las nuevas tecnologías se hallan profundamente implicadas. Gubern apela a la superación de la miopía tecnocrática para poder entender su dimensión poliédrica y su efecto sinérgico que hace que interactúen entre sí y aceleren sus efectos. En esta perspectiva reconoce que las nuevas tecnologías cambiaron el aprendizaje, el trabajo, el ocio y el establecimiento del domicilio.

El cambio de siglo marca un punto de inflexión e inaugura lo que Castells (1999) denomina la *era de la información*³³. Castells caracteriza la sociedad a partir de un complejo modelo de interacción que incluye la interdependencia de las economías a escala global, la desaparición del movimiento comunista internacional, la reestructuración del capitalismo marcada por la creciente descentralización e interconexión de las empresas, el aumento del poder del capital frente al trabajo, el declive del poder sindical, la individualización y diversificación creciente en las relaciones de trabajo, la incorporación masiva de la mujer al trabajo remunerado, el desmantelamiento del estado de bienestar y la revolución tecnológica como herramienta del período histórico en el que se produce la reestructuración global del capitalismo. Según Castells, el informacionalismo está ligado a la expansión y el rejuvenecimiento del capitalismo del mismo modo que el industrialismo estuvo ligado a su constitución como modo de producción.

Cada modo de desarrollo posee asimismo un principio de actuación estructuralmente determinado, a cuyo alrededor se organizan los procesos tecnológicos: el industrialismo se orienta hacia el crecimiento económico, esto es, hacia la maximización del producto; el informacionalismo se orienta hacia el desarrollo tecnológico, es decir, hacia la acumulación de conocimiento y hacia grados más elevados de complejidad en el procesamiento de la información. Si bien grados más elevados de conocimiento suelen dar como resultado grados más elevados de producto por unidad de insumo, la búsqueda de conocimiento e información es lo que caracteriza a la función de la producción tecnológica en el informacionalismo (Castells, 1999. pág. 43).

33 Webster (2006) señala que Castells no habla de la sociedad de la información porque no conoce una sociedad en la que la información y el conocimiento no hayan sido decisivos en todos sus aspectos y que en el desarrollo de su obra se distancia de la priorización de la información al punto que la idea de capitalismo informacional pierde preeminencia. Agrega que en trabajos posteriores a "La era de la información" (Castells, 2001, 2004) se enfoca en la "sociedad red" como el carácter que define una nueva sociedad como una transformación fundamental y morfológica. En este trabajo la elección de la denominación la era de la información como marco coincide con la apreciación de Webster acerca de que, si bien Castells no lo dice explícitamente, de modo incuestionable suscribe que representa un cambio epocal con respecto a lo anterior. Es ese cambio epocal en el que se asientan nuestras construcciones.

En este marco, los centros de poder se reconfiguran en la tecnópolis (Castells y Hall, 2001) por la interacción de tres grandes procesos: la revolución tecnológica, la formación económica global y el surgimiento de una forma informacional de producción económica y gestión, al tiempo que se registran cambios en el orden de lo cultural. En la revolución tecnológica el conocimiento y la información tienen un carácter central pero lo que la distingue es que los mismo se usan para generar y procesar información y comunicación lo que genera un círculo acumulativo entre la innovación y sus usos (Hall y Preston, 1988; Castells, 1999). En esta revolución, Internet configura la base tecnológica de la red como forma organizativa que caracteriza la era de la información (Castells, 2001).

La era de la información es el marco en el que el predominio del texto en la construcción del conocimiento llega a su fin a partir del impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en una suerte de cierre del paréntesis abierto por la aparición de la imprenta (Sauerberger, 2007; Pettitt, 2007; Piscitelli, 2011; Cordon Garcia y Alonso-Arevalo, 2013, Martín Barbero, 2014). Los autores coinciden en que este proceso fue anticipado por Ong (1997) y McLuhan (1998). Piscitelli (2011) señala que mientras que la cultura parentética está dominada por la composición original, individual, autónoma, estable y canónica, la cultura preparentética es recreativa, colectiva, contextual e inestable, rasgos emparentados con el rediseño, la apropiación y la re-contextualización propios de la cultura digital post-parentética. El remixado, el rediseño y la recontextualización caracterizan la cultura digital de Internet (Cordon Garcia y Alonso-Arevalo, 2013) que configura una *nueva ecología cognitiva* e interpela el lugar de privilegio cognitivo, formativo e institucional de los libros en la cultura (Piscitelli, 2011).

“En esta versión digital de la textualidad, la cultura visual y auditiva, de elite y de masas, de textos antiguos y nuevos, de comentarios sacros y seculares, aterrizan todos en un mismo pie de igualdad. Se trata de una deriva que, al cambiar las condiciones materiales de la cognición, cambia la forma de la cognición y el contenido mismo” (Piscitelli, 2011, pág. 30).

También Bolter (1984) aporta una interpretación acerca del cambio cultural al sostener que las computadoras son *tecnologías definitorias* que modifican los modos en que pensamos. Sostiene que la computadora es la analogía contemporánea a los relojes y las máquinas de vapor en los seis siglos anteriores. Para Bolter esto no quiere decir que no podamos vivir sin

computadoras, sino que somos personas diferentes porque vivimos con ellas³⁴. Una tecnología definitoria está disponible para servir como metáfora y se asemeja a un lente de aumento, que reúne y enfoca ideas aparentemente dispersas de una cultura. Bolter sostiene que la tecnología no promueve cambios culturales por sí misma, pero lleva las ideas a un nuevo foco al entregarnos una metáfora del hombre como procesador de información³⁵ y de la naturaleza como información a ser procesada. Esta metáfora da forma al pensamiento en modos sutiles, sugiere posibilidades y, también, impone límites.

Entre quienes abordan lo digital como un proceso cultural profundo se destaca Doueiri (2010) quien le da el alcance de una *conversión* de alcance técnico y religioso, un proceso civilizatorio con un lenguaje propio, que remodela lenguas escritas y habladas influenciando la alfabetización adquirida a partir de la influencia de prácticas emergentes de alfabetización digital. Como conversión, exige una reinterpretación del pasado y nuevas explicaciones de los actos y de los hechos. Para Piscitelli (2011) la conversión supone desplazamientos epocales del mundo hacia la inteligencia colectiva, las audiencias participativas, los colectivos deslocalizados y la apropiación masiva de la potencia expresiva por parte de los jóvenes.

Aportes analíticos como los mencionados ofrecen interpretaciones acerca de las tecnologías en la sociedad contemporánea. Estos pueden ser a su vez enmarcados en diferentes enfoques. En ese sentido, Webster (2006) revisa las principales teorías acerca de la sociedad de la información a la vez que juzga el propio valor del concepto, al que si bien critica considera útil para entender la sociedad en la que vivimos. Entre los que proclaman que una nueva sociedad emerge de la vieja, Webster ubica las teorías del post-industrialismo (Daniel Bell), la postmodernidad (Jean Baudrillard, Mark

34 En una posición de diferente matiz, al respecto de la escritura Olson, Hildygar y Torrance (1985) sostienen que la cultura escrita no origina un nuevo modo de pensar pero el hecho de contar con un registro escrito posiblemente le permite a la gente hacer procesos que antes no podían hacer, tales como revisar, estudiar y reinterpretar.

35 Un estudio traslada la metáfora del procesamiento del profesor al pensamiento del docente. Guerrero López (1993) analiza al profesor como procesador clínico de la información y analiza los sesgos particulares del procesamiento de información en el aula.

Poster, Paul Virilio), la especialización flexible (Michael Piore, Charles Sabel, Larry Hirschhorn) y el modo informacional de desarrollo (Manuel Castells). Entre los que ponen énfasis en las continuidades menciona a las teorías marxistas (Herbert Schiller), la teoría de la regulación (Michel Aglietta, Alain Lipietz), la teoría de la acumulación flexible (David Harvey), la modernización reflexiva (Anthony Giddens) y la esfera pública (Jürgen Habermas, Nicholas Garnham). Estos últimos no niegan la importancia de la información en el mundo moderno pero, a diferencia de los anteriores, argumentan que está subordinada a prácticas establecidas hace tiempo.

Por su parte Wolton (2007) identifica cuatro corrientes o grupos, teniendo en cuenta desde qué presupuestos y desde qué visión implícita de la sociedad se parte al hablar sobre la comunicación. La primera corriente es la de los *turiferarios*³⁶, optimistas que ven en las rupturas de la comunicación el surgimiento de una nueva sociedad democrática, relacional e interactiva. Para Wolton este es el discurso dominante de las industrias de la comunicación y alcanza a la educación como uno de sus complementos.

“La educación, que es uno de los complementos de esta revolución de la comunicación, permitirá a estas naciones saltarse una etapa, la de la sociedad industrial, para ubicarse directamente en la «sociedad posindustrial»” (Wolton, 2007, pág. 94).

En la segunda corriente, los *críticos* denuncian la captación de la comunicación y las industrias en favor de intereses económicos e ideológicos. Para esta corriente los mecanismos de dominación están asociados a la manipulación de información, una lógica que sólo puede revertirse con un cambio radical. Los *empírico-críticos* integran una tercera corriente que desea utilizar la ambigüedad de la comunicación para preservar sus dimensiones de emancipación rechazando la idea de instrumentalización. Los valores de la comunicación permiten superar contradicciones y llevar a cabo una lucha intelectual, cultural y política para que los ideales se acerquen a los discursos. Finalmente, la *corriente nihilista* manifiesta desconfianza hacia la sociedad y hacia el hombre y si bien comparte con los turiferarios una fuerte creencia en el poder de las técnicas lo hace con una visión pesimista. En el marco que ofrecen estas categorizaciones, Wolton define la *sociedad de la información* como un discurso ideológico ligado a los intereses de las industrias y capaz de crear

36 Según el Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española: adjetivo, adulator.

nuevas desigualdades y afirma que las elites intelectuales tienen responsabilidad sobre sus riesgos al no haber tomado con seriedad este inmenso objeto desde un punto de vista teórico.

Wolton (2000) retoma este punto al sostener que la *omnipresencia* de las tecnologías en todos los actos de la vida cotidiana supera la capacidad de comprensión de un fenómeno que trasciende lo discursivo y cobra la fuerza de lo “real” si bien es a través de los discursos que se crea la imagen misma de omnipresencia.

“Así que la realidad es mucho menos «multimedia» de lo que los discursos afirman, pero es cierto que es omnipresente este discurso de modernización, su carácter obligado, su rechazo de la menor objeción y esta llamada a la constante juventud” (Wolton, 2000, 94).

La explicación que da Wolton a esta situación es de carácter económico dado que la mayor parte de los programas que se venden son juegos. Además, advierte una especie de “repetición de las promesas” en el hecho de esperar una sociedad en red la cual, a su entender, ya se había prometido décadas atrás. Este punto lo acerca al análisis de Cuban (2001) respecto de los ciclos de inclusión de las tecnologías iniciados con altas expectativas y retórica promocional. La atracción por las tecnologías es atribuida a una variedad de motivaciones que reúnen el profundo movimiento de individualización de la sociedad, en coincidencia con Castells (2001); la representación de una nueva utopía que contiene el ideal individualista liberal; la satisfacción de una necesidad de actuar; la animación de la capacidad de creación y la capacidad de la red de convertirse en soporte de los sueños eternos de una nueva solidaridad mundial.

Haciendo foco en la educación, Burbules y Callister (2001) proponen una *mirada posttecnocrática* a la tecnología que supere la idea del computador como panacea, por la cual las tecnologías tienen posibilidades intrínsecas para revolucionar la educación; la del ordenador como mera herramienta que puede ser usada con fines buenos o malos y la del ordenador como herramienta no neutral que incluye ciertas tendencias de uso probable y plasma las finalidades que se le otorgan. Las tres son versiones del pensamiento tecnocrático que distingue entre los medios y los fines a los que sirven. Cuando se afirma la no neutralidad de los medios se avanza en el sentido de reconocer que los nuevos medios pueden dar lugar a nuevos objetivos, pero la relación entre ambos sigue siendo estable o predeterminada. Para Burbules y Callister la visión tecnocrática puede ser

superada al entender que dicha relación entre medios y fines es artificial y derivada de la formación cultural e histórica. Medios y fines se inter-penetran y cada uno se reconfigura a la luz del otro.

2.3.1. El conocimiento y los rasgos del presente

Desde una perspectiva no tecnocrática y un enfoque relacional es posible reconocer algunos rasgos que atraviesan los modos de construcción del conocimiento en el mundo contemporáneo y que tienen connotaciones relevantes para la educación en los ambientes con alta disposición tecnológica. Se trata de construcciones que atraviesan diferentes análisis culturales y abren interrogantes sobre los sentidos de la conversión digital en perspectiva.

Con la inspiración de una utopía, un proyecto global donde las dimensiones éticas y estéticas son tan importantes como los aspectos tecnológicos u organizacionales, Lévy (1990) plantea la idea de *inteligencia colectiva*. Una inteligencia repartida en todas partes, valorizada constantemente, coordinada en tiempo real, que conduce a una movilización efectiva de las competencias y cuyo objetivo es el reconocimiento y el enriquecimiento mutuo de las personas³⁷. En la inteligencia colectiva, inteligencia y aprendizaje colectivo se potencian en un proceso transformador que a su vez muta.

“Lo mejor no cesa de desplazarse no solo porque las situaciones objetivas evolucionan, sino porque el conocimiento de las situaciones se acrisola o se enturbia (lo que constituye *ipso facto* un cambio de situación), porque los criterios de selección cambian en función de las transformaciones del entorno y de la evolución de los proyectos. Cada nueva selección es tomada en una vía original e imprevisible de aprendizaje colectivo y de invención de sí” (Lévy, 1990, pág. 140).

La idea inteligencia colectiva se plasma en el marco que ofrece la Web 2.0 y en casos paradigmáticos como Wikipedia (Cobo Romaní y Pardo Kuklinski, 2007; Cassany, 2012). De acuerdo con Jenkins (2009) se expresa en la nueva

³⁷ Salminen (2012) formula una completa revisión sobre la producción acerca de la idea de inteligencia colectiva en los últimos años. Los aportes recientes de Lévy (2010) son ubicados junto a aquellos que dan cuenta de la inteligencia colectiva como emergente de las interacciones individuales y con el apoyo de Internet como memoria colectiva de la humanidad.

cultura participativa que se está configurando en la intersección de tres tendencias: las nuevas tecnologías y lo que estas permiten a los consumidores, las subculturas que promueven la producción mediática y las tendencias económicas que favorecen los conglomerados mediáticos integrados horizontalmente. Para Jenkins las nuevas comunidades de conocimientos son afiliaciones voluntarias, temporales y tácticas, definidas mediante empresas intelectuales e inversiones emocionales comunes cuyos miembros se mantienen unidos mediante la producción mutua y el intercambio recíproco de conocimientos.

“Las comunidades de fans en línea bien podrían ser algunas de las versiones más plenamente desarrolladas de la cosmopedia de Lévy, extensos grupos autoorganizados centrados en torno a la producción y el debate colectivos, así como a la propagación de significados, interpretaciones y fantasías en respuesta a varios artefactos de la cultura popular contemporánea” (Jenkins, 2009, pág. 164).

Las comunidades se expanden en todas las áreas e interpelan las fuentes y las jerarquías del poder experto (Lévy, 1990; Walsh, 2003; Jenkins, 2009; Piscitelli, 2011; Serres, 2013; Benhamou, 2015).

“...lo digital, al borrar las fronteras entre el hombre común y el experto, entre el aficionado y el erudito, transforma la relación con el saber. Invierte la presunción de incompetencia” (Benhamou, 2015, pág. 21).

Otro rasgo aparece de manera concomitante con la expansión e intensa participación en las comunidades, la *inmersión*, que según Rose (2011) se sostiene en el hecho de que Internet es un camaleón. Es el primer medio que puede actuar como todos los medios de comunicación, puede ser texto o audio, o vídeo, o todo lo anterior. Es no lineal, no sólo interactiva sino intrínsecamente participativa e inmersiva.

Rose describe la inmersión como una experiencia en la que uno puede ir tan profundamente como lo desee³⁸. En su trabajo ofrece como ejemplo algunas

38 Una articulación lejana pero no por eso menos significativa permite conectar la idea de inmersión en la cultura digital contemporánea con el pensamiento de Freire (2012) que opone la inmersión del oprimido a la emersión de las conciencias: “Es así como, mientras la práctica «bancaria» (...) implica una especie de anestésico, inhibiendo el poder creador de los educandos, la educación problematizadora, de carácter auténticamente reflexivo, implica un acto permanente de descubrimiento de la realidad. La primera pretende mantener la inmersión; la segunda, por el contrario, busca

series de televisión de construcciones complejas tales como *Lost*³⁹ en las que la audiencia no tenía más remedio que trabajar colectivamente para descifrarla. Desde la perspectiva de Rose en estas experiencias, en las que la gente quiere participar, se combina el impacto emocional de las historias -volver a contar la historia, habitarla, ir a un nivel de profundidad mayor- y el involucramiento en línea y en primera persona de los juegos. Los ejemplos que ofrece incluyen la literatura, otros casos de la televisión, lanzamientos de películas de cine, campañas publicitarias y el desarrollo de juegos en línea.

La inmersión es reconocida y capturada como rasgo cultural de época por las nuevas modalidades en las que se ponen a disposición las series televisivas, tales como el lanzamiento de temporadas completas⁴⁰. La existencia de nuevos gigantes como Netflix⁴¹ y estas decisiones dan cuenta de un profundo reconocimiento de los nuevos tiempos y las nuevas formas de consumo⁴², como forma de cambio superlativo que va unido a la expansión de los medios digitales (Manzotti, 2014).

La inteligencia colectiva y la inmersión tienen lugar en escenas marcadas a su vez por otros rasgos. Bauman (2015) recupera a Harvey (1989) para afirmar que vivimos en la era de la *compresión* tiempo-espacio en la cual la correlación entre divisiones tales como adentro-afuera o nosotros-ellos y las

la emersión de las conciencias, de la que resulta su inserción crítica en la realidad” (Freire, 2012, pág. 86).

39 Véase <<http://www.imdb.com/title/tt0411008/>> [Recuperado el 27 de diciembre de 2015].

40 En el caso de la serie *House of Cards*, Netflix puso a disposición la temporada completa desde el primer día (Manzotti, 2014).

41 Véase <<http://www.netflix.com/>>

42 El reporte presentado en 2014 por ARRIS Consumer Entertainment Index aporta datos contundentes respecto de la forma de consumo de televisión denominada *binge-viewing* o maratón, admitida por más del 80% de los consultados en la muestra. Véase <<http://ir.arris.com/mobile.view?c=87823&v=203&d=1&id=1935112>> [Recuperado el 4 de enero de 2016].

distancias geográficas o topográficas ha sido destruida casi por completo. En esta era Bauman resalta la *intermitencia* como característica.

“Cada uno de nosotros vive hoy, de manera intermitente aunque muy a menudo simultánea, en dos universos: online y offline. Al segundo de los dos se lo denomina con frecuencia “el mundo real”, aunque la cuestión de si esa etiqueta le queda mejor que al primero se vuelve más cuestionable día a día. Los dos universos difieren nítidamente, por las cosmovisiones que inspiran, las capacidades que requieren y los códigos de comportamiento que amalgaman y promueven. Sus diferencias pueden ser, y de hecho lo son, negociadas: pero difícilmente conciliadas. Queda en cada persona inmersa en esos dos universos (y eso involucra a todos y cada uno de nosotros) resolver los choques entre ellos y trazar los límites de aplicabilidad de cada uno de los diferentes códigos, a menudo recíprocamente contradictorios. Pero la experiencia derivada de un universo no puede sino afectar el modo en que vemos el otro, lo evaluamos y lo transitamos; tiende a haber allí un tráfico fronterizo constante, legal o ilegal pero siempre abundante, entre los dos universos” (Bauman, 2015, pág. 7).

La intermitencia se despliega en los ambientes de alta disposición tecnológica que enmarcan el objeto de esta tesis y en los que además ocurren transformaciones significativas en el plano de la propia tecnología, donde se amplifican las capacidades de las máquinas. Brynjolfsson y McAfee (2014) distinguen un punto de inflexión en el que tecnologías de ciencia ficción empiezan a ser realidad a partir de que el progreso tecnológico se volvió rápido después de ser gradual por mucho tiempo. Este fenómeno es atribuido al carácter digital, exponencial y *combinatorio* de las tecnologías. La innovación digital es innovación re-combinatoria a la manera una construcción basada en bloques de innovación. Brynjolfsson y McAfee afirman que, dado el poder exponencial, digital y combinatorio de la tecnología actual es posible por primera vez pensar en la emergencia de una inteligencia artificial real y en la conexión de la mayor parte de la humanidad a través de una red digital común. Frente a estas posibilidades algunos autores ven una amenaza (Carr, 2011) mientras que otros analizan las transformaciones en nuestra conciencia, individual y colectiva, y en los modos en que aprendemos, recordamos y cómo actuamos en relación con el conocimiento desde una perspectiva emocional, intelectual y política (Brockman, 2011; Thompson, 2013).

Inteligencia colectiva, inmersión, intermitencia y combinación son algunos de los rasgos/constructos que permiten generar interpretaciones sobre los modos de conocer en la contemporaneidad. Como constructos muestran

además que, más allá de las posiciones antinómicas respecto de la tecnología que en algún punto persisten, se están generando consideraciones teóricas que pueden integrar densidad empírica proveniente de situaciones inéditas lo cual no hace sino poner en evidencia el carácter original de las transformaciones que tienen lugar.

2.3.2. Educar en tiempos de caos

Desde una perspectiva educativa estos rasgos de época son atrapados por Serres (2013) en metáforas potentes. En su análisis, “Pulgarcita”, que representa a los alumnos de esta generación, está decapitada. Sabe que lo que se quiere que aprenda y sepa no tiene que estar en su cabeza porque está en cualquiera de los dispositivos tecnológicos a los que tiene acceso. Entonces, la clase de la “página-fuente” que oraliza lo escrito no le interesa y el murmullo crece en las aulas.

“Hasta esta misma mañana, un docente, en su aula o en el anfiteatro, entregaba un saber que, en parte, yacía ya en los libros. Oralizaba lo escrito, una página fuente. (...) Su cátedra hacía oír a ese portavoz. Para esa emisión oral, pedía silencio. Ya no lo obtiene. (...) ... ese saber anunciado ya lo tiene todo el mundo. Íntegro. A disposición. Al alcance de la mano. Accesible por la Web, Wikipedia, el celular, por cualquier portal. Explicado, documentado, ilustrado, sin más errores que en las mejores enciclopedias. Ya nadie necesita los portavoces de antaño, salvo si uno, original y raro, inventa. Fin de la era del saber” (Serres, 2013, pág. 47-48).

Serres sostiene que los estudiantes que asisten hoy a clase pueden manipular varias informaciones a la vez y, en una afirmación cuyo alcance llega a los constructos desplegados en el apartado anterior, afirma que no conocen ni integran, ni sintetizan como sus ascendientes, no tienen la misma cabeza y no habitan el mismo espacio.

Martín Barbero (2014) ofrece una articulación potente en el mismo sentido cuando nos ubica en la escena del caos en la que lo digital reconfigura a los seres humanos en relación con dimensiones vitales al mismo tiempo que supone la demolición de la hegemonía letrada y pone en cuestión las seguridades previas. Desde la perspectiva de Serres (2013) frente a las mutaciones es probable que convenga inventar novedades inimaginables, fuera de los marcos caducos que siguen formateando las conductas.

“...está todo por volver a hacerse, queda todo por inventar” (Serres, 2013, pág. 47-48).

Capítulo 3. Encuadre metodológico

Capítulo 3. Encuadre metodológico

3.1. El objeto de estudio desde una perspectiva teórica y metodológica

En la investigación que condujo a esta tesis se adoptó la concepción tridimensional de la metodología propuesta por Sirvent (1995, 2003, 2007) incluyendo la dimensión epistemológica, de la estrategia general y de las técnicas de obtención y análisis de la información.

La dimensión epistemológica refiere a las decisiones que el investigador toma sobre el objeto, los problemas de investigación, la definición de los antecedentes y el encuadre teórico conceptual (Sirvent, 2003). La tesis tiene como objeto el estudio las prácticas de la enseñanza de los docentes, que hacia fines de la década de 1990 en el nivel superior y a principios de la década de 2010 en el nivel medio, reconocen la oportunidad que ofrecen las tecnologías y llevan adelante prácticas que las incluyen por decisión propia. Con este objeto la investigación se enfoca en los sentidos que sostienen la inclusión de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza en ambientes de alta disposición tecnológica, atendiendo de modo particular a a) ¿Qué argumentos desarrollan los docentes que realizan estas inclusiones? b) ¿Qué carácter tienen estas prácticas? ¿En qué formas trascienden el modelo ayuda -sustitución que caracterizó la tecnología educativa del siglo XX? c) ¿De qué modo la inclusión de tecnologías enriquece las prácticas, configura un modo particular de aproximarse al conocimiento y permite acercarse a una tecnología educativa re-concebida?

La focalización del objeto de la investigación se llevó a cabo con referencia a las investigaciones antecedentes presentadas en el capítulo 1 y al marco teórico conceptual desarrollado en el capítulo 2. Entre los estudios acerca de las tecnologías en la educación (Cuban, 1986, 2001; Buckingham, 2008; De Pablos, 2009; Sancho, 1994, 2006; Litwin, 1995, 2008; Maggio, 1995) se profundizan aquellos que permiten efectuar una reconstrucción histórica de los desarrollos de las tecnologías en el transcurso del siglo XX con especial referencia al cine, la radio, la televisión y la informática, tanto en el ámbito internacional como regional. Destacamos la importancia de los estudios que reconstruyen las recurrencias a lo largo de las décadas y dan lugar a la construcción conceptual de los *ciclos de inclusión* de tecnologías en la

educación (Cuban, 2001) y a la noción de *promesa incumplida* (Buckingham, 2008).

Entre los análisis acerca de la tecnología educativa como campo, los trabajos antecedentes ponen en evidencia los sesgos que marcaron los desarrollos del siglo XX (Pérez Gómez 1983; Litwin, 1995), las influencias de las teorías de aprendizaje conductistas y la teoría general de sistemas (Poloniato, 1994; De Pablos, 2009) y distinguen visiones restringidas, enfocadas en el uso de las tecnologías, y amplias con pretensión de que la tecnología sea la solución a todos los problemas de la educación (Díaz Barriga, 1994). En este sentido es posible reconocer que la desarticulación avanza sobre lo epistemológico cuando logra que el foco deje de centrarse en el estudio de cada medio, su uso y sus efectos, para abordar la complejidad de las prácticas. Las nociones de *buena práctica* (Fenstermacher, 1989; Litwin, 1997; De Pablos y otros, 2010) junto a las ideas de *pionero* (Cuban, 2001; Buckingham, 2008) ayudan al proceso de focalización de la investigación. Los estudios acerca de los conocimientos y las posiciones subjetivas de los docentes de cara a las tecnologías ofrecen aportes investigativos recientes e identifican tensiones que pueden ser “hendidias” de un cambio potencial (Kap, 2014).

Desde la perspectiva del encuadre teórico conceptual esta tesis busca articular los estudios de tecnología educativa con desarrollos de la sociología, la didáctica, la psicología cognitiva y los estudios culturales, entre otros. Se asume una perspectiva crítica acerca de los desarrollos de la tecnología educativa de matriz sistémica y conductista y se busca reponer la matriz didáctica propia de los análisis que abordan las prácticas de la enseñanza como objeto, desde una mirada interpretativa. En este marco se recuperan los estudios que reconocen los nudos conceptuales que marcaron la tecnología educativa a lo largo de su historia: la búsqueda de eficiencia, de eficacia y de aumento de productividad (Cuban, 1986); de solución a los problemas del aprendizaje, la enseñanza o la educación en general (Díaz Barriga, 1994; Roig, 1995); la idea de *adorno* (Litwin, 2005), y la noción de *ayuda* asociada a la *sustitución* del profesor (ILCE, 1993; Maggio, 2005). Todas ellas pueden ser relacionadas con lo que Buckingham (2008) denomina el *sueño tecnocrático*. La deconstrucción de estas posiciones permite focalizar el estudio de las prácticas reconociendo dimensiones que se construyen en articulación con los atravesamientos de las tecnologías y en el marco complejo de las instituciones y las políticas (Litwin, 2008; De Pablos y otros, 2010; Sancho Gil y Alonso Cano, 2012). Estas prácticas son ubicadas a su vez en un cambio de época en el que las tecnologías de la información y la comunicación atraviesan de modos complejos las prácticas

sociales (Castells, 1998, 2001, 2004; Webster, 2006) y en la que despliega una *nueva ecología cognitiva* (Piscitelli, 2010).

Las investigaciones antecedentes y la teoría ayudaron a la construcción del diseño metodológico y de la evidencia empírica. Al decir de Sautu (1997) la teoría permea cada uno de los elementos del diseño y sus intersticios. En esta investigación la teoría permitió focalizar el objeto en dos planos. En un **plano conceptual** permitió trabajar la desarticulación de los nudos que marcaron los desarrollos de la investigación en el campo a partir de asignarle a la tecnología atributos sobre las prácticas educativas y el sistema en general. En un **plano epistemológico** nos ayudó a analizar recurrencias, revisar críticamente los sesgos de origen y desplazar el objeto hacia una articulación entre tecnología educativa y didáctica que nos permitió generar una discusión acerca de los modos de construcción del conocimiento en el campo.

3.2. El diseño y la estrategia general de la investigación

Esta investigación buscó la construcción de conocimiento a partir de la contrastación entre un cuerpo de evidencia empírica y un cuerpo teórico a partir de un procedimiento metodológico que orienta este proceso (Sautu, 1997) y, de acuerdo con las características del objeto, se definió un abordaje cualitativo o de generación conceptual (Morse y Bottorf, 2003; Sirvent, 2005). Con respecto a la estrategia general, esta tesis se enmarca en las perspectivas interpretativas de la investigación teniendo como propósito una aproximación comprensiva de los hechos singulares en su peculiaridad e inserción socio-histórica (Sirvent y Rigal, 2014). Desde los enfoques crítico-interpretativos de la investigación didáctica se enfoca en la reconstrucción de las prácticas de la enseñanza como objeto de estudio (Litwin, 1997; Jackson, 2002). Las investigaciones en esta línea asumen la complejidad del objeto enseñanza que se reconstruye a través de trabajos interpretativos con especial estudio de las recurrencias (Litwin, 1997) y en sucesivos niveles de análisis (Jackson, 1999).

El modo de operar incluyó la elaboración de estrategias diferentes que pudieran dar cuenta de la complejidad del fenómeno. El diseño asumió dos partes llevadas adelante en momentos históricos distintos en los que identificamos fases tempranas de generalización del acceso a la tecnología en niveles diferentes del sistema educativo argentino. El primer momento se definió por la generalización del acceso a Internet entre los docentes de las

universidades públicas (1997-2000). El segundo momento aborda la instancia en que se generaliza el acceso de los docentes y alumnos del nivel medio estatal a dispositivos tecnológicos de última generación (2011). La selección de estos dos hitos se sostiene en su carácter de fuerte expansión tecnológica respecto de etapas previas. En un caso por el acceso a servicios de Internet y en el otro por el acceso masivo a dispositivos personales para el uso educativo. Esta decisión metodológica estuvo inspirada en el trabajo de Salomon, Globerson y Perkins (1992). Se trata de un estudio cognitivo dedicado al análisis de la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes. En el que los autores sostienen que

“Es un hecho que los efectos de la tecnología son difíciles de valorar en el caso de las tecnologías antiguas. Las nuevas tecnologías inteligentes, sin embargo, ofrecen mejores perspectivas. En primer lugar es relativamente fácil efectuar pruebas controladas porque la mayoría de las personas han tenido poco contacto con las nuevas tecnologías” (Salomon, Globerson y Perkins, 1992, pág. 15).

La lógica del trabajo de Salomon, Globerson y Perkins es diferente de la de nuestra investigación y está enfocada en el estudio de los efectos cognitivos. Sin embargo, nos ayudó a pensar un diseño en el que las construcciones de sentido tuvieran lugar en las fases tempranas de generalización del acceso a la tecnología. Esta decisión metodológica está además articulada con el reconocimiento de las prácticas de los pioneros como lente de construcción de significado para las prácticas del campo (Cuban, 2001; Buckingham, 2008).

En la primera parte, los procedimientos metodológicos fueron propios de la didáctica crítica interpretativa de corte inductivo partiendo del análisis de las clases observadas en que los docentes incluían tecnologías de la información y la comunicación y apuntando a la generación de categorías que permitieran comprender ese objeto incluyendo los procesos interpretativos de los sujetos. La estrategia general es compartida con las investigaciones realizadas en el marco del Programa “Una nueva agenda para la Didáctica” que fue dirigido por la Dra. Edith Litwin con asiento en el Instituto de Investigaciones en Educación de la Facultad de Filosofía y Letras. Las decisiones de la estrategia general que orientaban esta etapa fueron profusamente abordadas por Litwin (1997) e incluyen el establecimiento de los criterios de identificación de los docentes que iban a integrar la muestra a partir del reconocimiento de la comunidad académica; la puesta a disposición de los docentes seleccionados del diseño de investigación; el estudio de los temas de la clase y la lectura de bibliografía en modo previo a

la realización de observaciones por parte del investigador; y la realización de entrevistas en profundidad que en algunos casos incluyeron a todos los docentes de la cátedra, encuentros que Litwin define como

“...auténticas reuniones de análisis de la didáctica universitaria” (Litwin, 1997, pág. 71).

En esta etapa de trabajo se realizaron entrevistas en profundidad a nueve profesores, siete en cinco facultades de la Universidad de Buenos Aires y dos en la Universidad Tecnológica Nacional, sede Central. A continuación, se observaron series de tres clases de cada uno. Al cabo de cada clase se realizaron entrevistas al profesor y a por lo menos tres estudiantes que habían participado en ella. El material empírico reconstruido -registros de entrevistas y clases- fue analizado en sucesivos niveles interpretativos, a los efectos de reconocer nuevas dimensiones a partir de la identificación de recurrencias sobre la base de las dimensiones que resultaban persistentes (Litwin, 1998).

En la segunda parte, 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. La relación investigación-docente se interpela en su carácter a partir de la construcción en colaboración de un objeto de conocimiento donde prima el criterio del docente a la hora de consolidar la versión final. Se conjugaba tanto la mirada de los docentes como la mirada de los investigadores responsables del ensamblado. Los investigadores eran responsables de la textura del relato final construido y el docente de validar la transcripción y re-interpretación de su voz. El intercambio entre el equipo y el docente daba consistencia al escrito de modo tal que realmente pusiera de manifiesto la experiencia compartida (Maggio y otros, 2012).

La diferencia metodológica con la etapa anterior tiene que ver con decisiones que se tomaron en el transcurso de los años entre ambas muestras, basadas en el reconocimiento de la importancia de la matriz narrativa en la construcción del conocimiento pedagógico. Los fundamentos de estas decisiones se encuentran en las posiciones que destacan el valor de la narrativa para la investigación (McEwan y Egan, 1998; Ewan, 1998; Jackson, 2002) y especialmente en el trabajo de Gudmundsdottir (1998) para quien la narración de la experiencia práctica no sólo es lo que surge naturalmente, sino que crea un orden razonable a partir de la experiencia y

abre el juego a la interpretación, la reflexión y la transformación. En esta misma línea McEwan sostiene

“...debemos empezar a ver nuestra vida y nuestras prácticas sustancialmente modificadas por nuestra comprensión narrativa. En la educación, la diferencia reside en que, además de llegar a comprender la docencia como narrativa, debemos llegar a practicarla con plena conciencia de que está informada por la narrativa. Así llegaremos finalmente a ver nuestros propios valores y objetivos pedagógicos como contingentes y revisables” (McEwan, 1998, pág. 255).

En este reconocimiento de la impronta narrativa para dar sentido a las prácticas, para la segunda muestra se decide reconstruir el material empírico obtenido por grupos de dos o tres investigadores en las entrevistas y observaciones en un único relato, como construcción de sentido realizada en colaboración entre los investigadores y el docente seleccionado. Esta decisión metodológica atraviesa también las estrategias del Proyecto Colectivo “Las prácticas de la enseñanza recreadas en los escenarios de alta disposición tecnológica” (Subsidio UBACYT 2013-2016, bajo la dirección de Mariana Maggio).

Más allá de la decisión tomada para la segunda muestra con respecto a la reconstrucción narrativa de los datos empíricos, ambas etapas están atravesadas por una matriz etnográfica común (Jackson, 1975; Woods, 1998) en lo referido al análisis de las prácticas de la enseñanza en su contexto natural, sin mediar intervenciones que den lugar a una práctica controlada a los efectos de su análisis. También ambas muestras comparten una definición a favor del trabajo de colaboración entre investigadores y docentes, en la primera en lo referido a la validación de las dimensiones de análisis (Litwin, 1997) y en la segunda en lo relativo a la construcción de los relatos (Maggio y otras, 2012).

3.3. Las técnicas de recolección y de análisis de información empírica

En cuanto a la dimensión de las técnicas de obtención y análisis de la información empírica y en relación con las características del proyecto, se utilizaron diferentes técnicas, especialmente entrevistas a docentes, observaciones de clases y análisis de materiales y producciones. Por ser un

estudio intensivo se seleccionaron de acuerdo a un muestreo intencional y teórico (Glaser y Strauss, 1967; Strauss y Corbin, 1990) nueve docentes en la primera etapa y treinta y dos en la segunda etapa. En la primera etapa el trabajo fue realizado en el marco del programa Una nueva agenda para la didáctica dirigido por la Dra. Edith Litwin en el Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. En la segunda etapa el trabajo fue realizado bajo mi dirección en el marco de la implementación del estudio La Trama de Conectar Igualdad.

En la primera etapa⁴³ se alternaron entrevistas y observaciones de clases (series de tres) que fueron referenciados por las autoridades académicas por su activa utilización de tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Esta primera serie incluye nueve docentes: siete de la Universidad de Buenos Aires (dos de la Facultad de Filosofía y Letras, dos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, uno de la Facultad de Veterinaria, uno de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo y uno de la Facultad de Ciencias Económicas) y dos de la Universidad Tecnológica Nacional (ambos de las carreras de Sistemas). En algunas entrevistas, el docente estuvo acompañado por su equipo.

Tanto las entrevistas como las clases se registraron a través de diferentes maneras. Se llevaron a cabo registros textuales y se grabaron en audio. Además de un registro denso de las interacciones, se tomó nota del clima, los tonos y los gestos en las participaciones y las intervenciones de los alumnos que no necesariamente son capturadas por la grabación en audio. En el caso de las observaciones realizadas en los talleres de Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo se ponderó la atención a las mesas en las que el o los docentes se encontraban realizando intervenciones que, en algunos casos, eran devoluciones a los trabajos de los alumnos.

En la segunda etapa⁴⁴ las escuelas que participaron de la muestra fueron referenciadas por la línea de Evaluación y Seguimiento del Programa Conectar Igualdad. Se establecieron vínculos y acuerdos con los referentes locales y se accedió a información de la escuela. El equipo del proyecto elaboró los instrumentos de registro (entrevista al director y a los profesores). En cada escuela, a partir de la entrevista al director, se

43 El trabajo de campo de esta etapa fue realizado en colaboración con la Dra. Carina Lion como parte de las actividades del mismo programa de investigación y ambas bajo la dirección de la Dra. Edith Litwin.

observaron prácticas de docentes que se destacaban por llevar adelante experiencias que integraban el equipamiento recibido en el marco del Programa Conectar Igualdad y se entrevistó a dichos docentes. Los datos obtenidos en la observación y la entrevista con el docente constituyeron la matriz sobre la cual se construyeron los relatos para el análisis didáctico. Los mismos fueron escritos en colaboración entre los investigadores y los docentes, quienes validaron la versión final y autorizaron la difusión pública de los mismos como prácticas que pueden inspirar a otros colegas.

El trabajo de campo se realizó en veinte escuelas. Se entrevistó a veintiún directivos y treinta y ocho docentes, y a partir de estos testimonios se elaboraron treinta y dos relatos. Se tomaron fotografías de las diferentes escuelas y, en algunas de ellas, se contó con una serie de producciones multimedia elaboradas por los estudiantes o los docentes a partir de la inclusión de las *netbooks*⁴⁵ y socializados por diferentes vías (blogs, publicaciones en YouTube, presentaciones, etcétera).

Las escuelas se distribuyeron de la siguiente forma: una en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, diez en el Gran Buenos Aires, cuatro en la provincia de Buenos Aires, dos en la provincia de Mendoza, una en la provincia de Santa Fe, una en la provincia de Tucumán y una en la provincia de Salta.

También en esta muestra tanto las entrevistas como las clases se registraron a través de notas textuales incluyendo el clima de la clase y se grabaron en

44 El trabajo de campo de esta etapa corresponde a la investigación La Trama de Conectar Igualdad llevada a cabo bajo mi dirección en 2011. La investigación llevada adelante para Conectar Igualdad con apoyo del Ministerio de Educación, el portal Educ.ar y la Organización de Estados Iberoamericanos cuenta con resultados propios que integran las investigaciones antecedentes de esta tesis (Latorre y otras, 2012 y Maggio y otras, 2012). Los relatos construidos a partir de las entrevistas y las observaciones constituyen la evidencia empírica de la segunda etapa.

45 La denominación *netbook* corresponde a la computadora de dimensiones reducidas y bajo costo, del tipo que fue definido para ser entregado por el programa Conectar Igualdad tal como se informa en el sitio oficial. Véase <<http://www.conectarigualdad.gob.ar/seccion/netbook/descripcion-los-equipos-56>> [Recuperado el 27 de diciembre de 2015].

audio⁴⁶. Las entrevistas realizadas a los directores, con cuyo registro también se cuenta, si bien no integran el cuerpo empírico de esta investigación permiten generar consideraciones interpretativas acerca de las condiciones políticas e institucionales que enmarcan las prácticas.

En ambas muestras la presencia de los investigadores fue dada a conocer a los alumnos durante la presencia no participante en las clases. Una vez terminadas las clases se realizaron entrevistas algunos de los estudiantes con el objeto de incluir sus puntos de vista. Al decir de Litwin

“Incorporar a los alumnos en el análisis nos permite mirar los problemas desde la perspectiva del estudiante y romper duros encuadres de análisis de la práctica que configuran separaciones entre alumnos y docentes” (Litwin, 1997, pág. 74).

En ambas etapas se integró el análisis de los programas de las materias, otros materiales utilizados por docentes y estudiantes y las producciones realizadas en el marco de esas propuestas.

La evidencia empírica que se presenta hace referencia de modo explícito a la materia o las materias dictadas por el profesor o la profesora. Más allá de tratarse de una investigación que opera en el plano de la didáctica general lo hace con la convicción profunda de que en cada propuesta o clase se desarrolla una trama cuyo sentido se comprende con referencia a un campo o articulación de campos en particular y que las recurrencias en el plano de la enseñanza están atravesadas por consideraciones propias y específicas del campo o de los campos que son objeto de la enseñanza (Maggio, 1998).

Por otro lado, la evidencia empírica guarda el anonimato de todos los docentes, como parte del acuerdo establecido con los docentes de la primera muestra. Sin embargo, los relatos contruidos en la segunda muestra se encuentran validados para dar a conocer la identidad de los autores y, bajo

46 Como un rasgo de época que también alienta la generación de consideraciones interpretativas para esta tesis, las grabaciones de la primera etapa se realizaron en *cassettes* de audio mientras que en la segunda se cuenta con grabaciones digitales. Lo mismo ocurre con respecto a los otros materiales. En la primera muestra se cuenta con versiones impresas en papel del programa, las guías de actividades y los materiales mientras que en la segunda los materiales en soporte digital incluyen hasta producciones multimediales realizadas por los alumnos e incluso registros de prácticas llevados adelante en la escuela y puestos a disposición de los investigadores.

ese acuerdo, fueron difundidos incluyendo el nombre de los docentes como experiencias potentes a través del portal Educ.ar.

En ambas muestras es posible identificar el género del docente, dado que no se consideró necesario generar alteraciones a los efectos de preservar el anonimato.

Más allá de que el tiempo transcurrido entre las dos muestras de esta investigación tiene un sentido específico desde una perspectiva metodológica por tratarse de contextos de generalización del acceso a la tecnología, la articulación de los dos momentos permite recuperar, en cierta medida, la importancia de un tiempo más largo en la investigación de las tecnologías en la educación, subrayada por Cuban (1986).

3.4. Análisis de la información empírica

Para el análisis se puso en juego un abordaje didáctico crítico interpretativo (Litwin, 1997) a partir de las recurrencias. Se establecieron procesos de validación de las dimensiones con los propios docentes y a través de expertos. El marco teórico inicial se fue reconstruyendo a medida que se avanzaba en la construcción de categorías de análisis de fuerza interpretativa. Tal como sostiene Sautu

“La interpretación en la investigación cualitativa requiere de un largo proceso de aprendizaje de parte del investigador. El conocimiento teórico azuza su imaginación y le permite adentrarse en la difícil tarea de inferir significados” (Sautu, 1999, pág. 27).

Para validar el sistema de categorías construido se emplearon dos tipos de procedimientos. En primer lugar, se consideró la triangulación metodológica (Jick, 1979). Las acciones de triangulación siguen las recomendaciones de Litwin (1997) e incluyeron: el trabajo en equipo de las tareas de observación y registro; la grabación de dichas instancias; el análisis de las primeras impresiones informales al finalizar las observaciones; el control de trabajo de interpretación con los docentes involucrados; la revisión de las interpretaciones de los registros con los colegas. La convergencia de los datos obtenidos por diferentes estrategias de recolección, permitió organizar el material (Forni, 1993) y alcanzar una interpretación en sucesivos niveles de análisis de las prácticas estudiadas.

Por otro lado, se realizaron instancias de validación a través de expertos (Litwin, 1997), a partir de la transferencia, la interacción con los colegas y el registro de la historia natural de la investigación. Con referencia a la validación de expertos, la noción de inclusión genuina fue presentada y discutida con especialistas nacionales e internacionales en diversas reuniones y foros y se encuentra referenciada en trabajos de colegas (Alvarez y Morán, 2014; Albarello y otros, 2014; Mellano, 2014; Vázquez y Ratner, 2015). La validación de la construcción final ha sido realizada por la Dra. Lila Pinto, especialista en tecnología educativa.

El análisis cualitativo integró el análisis comparativo constante (Glaser y Strauss, 1967; Strauss y Corbin, 1990) con un estudio de las recurrencias (Litwin, 1997) y en sucesivos niveles de análisis (Jackson, 1999) y los aportes de las investigaciones antecedentes de esta tesis 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.

Parte II. Las tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Inclusiones genuinas y recreaciones didácticas como objeto de una tecnología educativa re-concebida en el siglo XXI

Capítulo 4. La inclusión genuina de tecnologías en las prácticas de la enseñanza

Capítulo 4. La inclusión genuina de tecnologías en las prácticas de la enseñanza

4.1. Introducción

La investigación que realizamos estuvo dedicada al estudio de las prácticas de la enseñanza que incluyen tecnologías en fases tempranas de generalización del acceso. Esas prácticas fueron analizadas con el propósito de generar interpretaciones acerca de sus rasgos y de construir un marco crítico de matriz didáctica para los desarrollos del campo de la tecnología educativa en la contemporaneidad.

Este capítulo despliega un primer corte analítico en torno de la noción de inclusión genuina, como construcción central de la investigación, y recorre los sentidos que los profesores estudiados otorgan a esa inclusión. En el último apartado ofrecemos la discusión en un nuevo nivel de análisis en el que abordamos la reconstrucción de las dimensiones de análisis en un sentido más amplio.

En el marco del despliegue de la era de la información (Castells, 1999) la inclusión de las tecnologías en los diferentes niveles del sistema educativo se ubica como prioridad de la agenda política e institucional. Con una mirada puesta en el espacio público, la investigación que llevamos adelante se enfoca en las prácticas de los docentes en los momentos donde se pone a disposición un acceso creciente a las tecnologías de la información y la comunicación en el nivel universitario (1997-2000) y en el nivel secundario (2011). En ambos momentos estudiamos las prácticas de los docentes que son los primeros en incluir esas tecnologías en sus propuestas de enseñanza. Los resultados muestran, en coincidencia con otros estudios (Cuban, 2001), que son solamente algunos docentes quienes realizan inclusiones de las tecnologías en las prácticas en las primeras etapas de puesta a disposición, configurando una minoría que es posible identificar en las comunidades académicas.

En cada uno de los dos períodos estudiados se produce la generalización del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación en uno de los niveles del sistema educativo argentino, en coincidencia con las tendencias mundiales (Maggio, 2012b). En el primer período, en la década de 1990, las universidades nacionales empiezan a favorecer un acceso creciente a las

tecnologías de la información y la comunicación en el nivel superior. Por ejemplo, en septiembre de 1992 el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires crea la Red de la Universidad (RedUBA) y el Centro de Comunicación científica (CCC) que se encarga del armado y mantenimiento de la red. La resolución de creación detalla sus misiones:

“...constituir y mantener en funcionamiento una red de Comunicaciones electrónicas que sirva como soporte a la investigación y a la enseñanza, así como medio para el mejor uso de los recursos computacionales ya existentes, para toda la Universidad, e incluso para usuarios externos, en las condiciones que oportunamente se reglamenten y establecer sobre esta red servicios específicos de Comunicación Científica...”⁴⁷.

A partir de iniciativas de este tipo los docentes empiezan a acceder a servicios de Internet y correo electrónico en sus PCs hogareñas y en los laboratorios de las instituciones académicas equipados con el mismo tipo de dispositivos no móviles y en ambos casos con acceso a Internet por dial-up, es decir, por medio de la red telefónica conmutada.

La telefonía celular recién comenzaba a expandirse, según datos de la Cámara Informática y de Comunicaciones en la República Argentina⁴⁸. A diferencia de la década siguiente en la que el acceso a dispositivos móviles se sobre generaliza⁴⁹ entre los años 1997 y 2000 el acceso a Internet y el uso de los servicios asociados por parte de los docentes universitarios era posible en espacios fijos, desde equipos que no solían trasladarse más que excepcionalmente y en tiempos acotados, si se tiene en cuenta que en el caso de los hogares requería ocupar la línea telefónica.

47 Véase <<http://www.ccc.uba.ar/>> [Recuperado el 5 de enero de 2016].

48 Tal como se reseña en la breve historia de la telefonía celular en la Argentina

<http://www.cicomra.org.ar/cicomra2/informes_especiales/telefonía_movil/historia_argentina.asp> [Recuperado el: 5 de enero de 2016].

49 Un dato ilustrativo lo ofrece el análisis de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) que en Argentina indica 17 suscripciones a telefonía celular cada 100 habitantes en 2000 y 141 en 2010

<http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> [Recuperado el 5 de enero de 2016].

En lo que respecta al segundo período, a partir de mediados de la década de 2000 se instala en la perspectiva internacional el debate por el modelo 1 a 1⁵⁰. En el caso de Argentina el análisis de estas tendencias se da en el marco del reconocimiento de la escuela media como derecho social universal y en una obligación para el Estado a partir de 2002 (Juarros y Cappellacci, 2009). La expansión del nivel promueve con carácter de obligación legal la incorporación de los jóvenes hasta entonces excluidos lo cual configura para este estudio una diferencia relevante en términos de la muestra. La preocupación por la inclusión configura una marca particular que define este período.

En abril de 2010 el gobierno argentino anuncia la implementación del programa Conectar Igualdad con el objetivo de alcanzar con una computadora a todos los alumnos de las escuelas secundarias de gestión estatal y sus docentes. Si bien algunas jurisdicciones entre las que se cuentan Ciudad de Buenos Aires, San Luis y La Rioja llevan adelante programas del modelo 1 a 1, en las escuelas primarias el acceso dista de generalizarse en las escuelas de gestión estatal y privada del nivel.

Más allá de estos programas como esfuerzo sistemático llevado adelante por las políticas públicas, el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación se generalizaba a nivel de la sociedad. La expansión del acceso a Internet en los hogares⁵¹ y en espacios públicos, la masificación de la telefonía celular móvil, en muchos casos inteligente y también con opciones de conexión a Internet por diferentes vías, y la irrupción de las tabletas configuran rasgos destacados del momento que conviven con dificultades persistentes para dotar de conectividad de calidad a las escuelas de gestión estatal. El signo de la época es lo que denominamos alta disposición tecnológica (Maggio, 2012). Una puesta a disposición de tecnología variada tanto de consumo personal como por decisiones organizacionales y/o de las políticas alcanzando altos niveles de densidad

50 El hito más importante se produjo en 2005 con la presentación en Davos de la iniciativa Una Computadora por Alumno por parte de Nicholas Negroponte que constituyó el puntapié inicial para la consideración de los modelos 1 a 1 a escala masiva entre los países de la región.

51 El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos informa para el año 2011 más de 8 millones de accesos en hogares
<www.indec.mecon.ar/uploads/informesdeprensa/internet_03_12.pdf>
[Recuperado el 8 de enero de 2015].

que incluso superan la idea de original de un dispositivo por alumno y docente cuando una misma persona porta varios al mismo tiempo. Es en este marco en que se inscriben las prácticas de los docentes estudiados en esta etapa de la investigación.

En las dos etapas analizadas podemos reconocer el esfuerzo realizado, tanto desde las políticas públicas como desde las organizaciones de gestión estatal, para promover el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación de todos los docentes y los estudiantes del nivel objeto de análisis. En el caso del nivel universitario, este esfuerzo por favorecer el acceso se identifica hacia finales de la década de 1990 y aparece asociado a la provisión de servicios de laboratorios de PCs e Internet en las unidades académicas y el servicio correo electrónico a los docentes en sus hogares. En el caso del nivel secundario, se registra a principios de la década de 2010 vinculado a la dotación de una *netbook* a cada docente y alumno bajo la expansión del modelo 1 a 1 en las escuelas argentinas secundarias de gestión estatal.

En el marco de esas etapas en las que se configuran ambientes de alta disposición de tecnología el objeto de este capítulo está centrado en el estudio de las prácticas de los docentes que incluyen tecnologías y los argumentos que las sostienen.

4.2. Síntesis de los procedimientos metodológicos

A través de la investigación que llevamos adelante estudiamos las prácticas de los docentes en los momentos donde se pone a disposición la generalización del acceso a las tecnologías de la información y la comunicación en el nivel universitario, con referencia a Internet (1997-2000) y en el nivel secundario (2011) en lo relativo a los dispositivos personales. Por tratarse de un estudio intensivo los docentes se seleccionaron de acuerdo a un muestreo intencional y teórico (Glaser y Strauss, 1967; Strauss y Corbin, 1990).

La primera muestra implementada entre los años 1997 y 2000 incluye nueve docentes: siete de la Universidad de Buenos Aires (dos de la Facultad de Filosofía y Letras, dos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, uno de la Facultad de Veterinaria, uno de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo y uno de la Facultad de Ciencias Económicas) y dos de la Universidad Tecnológica Nacional (ambos de las carreras de Sistemas). Estos

docentes fueron referenciados por las autoridades académicas por su activa utilización de tecnologías en las prácticas de la enseñanza. Para la recolección de material empírico se alternaron entrevistas y observaciones de clases (series de tres). En algunas entrevistas, el docente estuvo acompañado por su equipo. Tanto las entrevistas como las clases se registraron a través de diferentes maneras. Se llevaron a cabo registros textuales y se grabaron en audio. Además de un registro denso de las interacciones, se tomó nota del clima, los tonos y los gestos en las participaciones y las intervenciones de los alumnos que no necesariamente son capturadas por la grabación en audio.

La segunda etapa implementada en el año 2011 se seleccionaron veinte escuelas: una en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, diez en el Gran Buenos Aires, cuatro en la provincia de Buenos Aires, dos en la provincia de Mendoza, una en la provincia de Santa Fe, una en la provincia de Tucumán y una en la provincia de Salta. Se entrevistó a veintiún directivos y treinta y ocho docentes. Las escuelas que participaron de la muestra fueron referenciadas por la línea de Evaluación y Seguimiento del Programa Conectar Igualdad. Se establecieron vínculos y acuerdos con los referentes locales y se accedió a información de la escuela. El equipo del proyecto elaboró los instrumentos de registro (entrevista al director y a los profesores). En cada escuela, a partir de la entrevista al director, se observaron prácticas de docentes que se destacaban por llevar adelante prácticas que integraban el equipamiento recibido en el marco del Programa Conectar Igualdad y se entrevistó a dichos docentes. Los datos obtenidos en la observación y la entrevista con el docente constituyeron la matriz sobre la cual se construyeron treinta y dos relatos para el análisis. Los relatos fueron escritos en colaboración entre los investigadores y los docentes, quienes validaron la versión final. También en esta muestra tanto las entrevistas como las clases se registraron a través de notas textuales incluyendo el clima de la clase y se grabaron en audio.

El análisis cualitativo integra el análisis comparativo constante (Glaser y Strauss, 1967; Strauss y Corbin, 1990) con un estudio de las recurrencias (Litwin, 1997) y en sucesivos niveles de análisis (Jackson, 1999) y los aportes de las investigaciones antecedentes de esta tesis 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.

Tres son las preguntas que orientan el análisis de las prácticas de la enseñanza que incluyen tecnologías y las construcciones teóricas a partir del mismo:

- ¿Qué argumentos desarrollan los docentes que realizan estas inclusiones?
- ¿Qué carácter tienen estas prácticas? ¿En qué formas trascienden el modelo ayuda -sustitución que caracterizó la tecnología educativa del siglo XX?
- ¿De qué modo la inclusión de tecnologías enriquece las prácticas, configura un modo particular de aproximarse al conocimiento y permite acercarse a una tecnología educativa re-concebida?

En el proceso de responder a estas preguntas el análisis, en primer lugar, distingue las situaciones de inclusión efectiva e inclusión genuina y limita a las segundas las interpretaciones del estudio. Luego establece tres sentidos que los docentes otorgan a la inclusión genuina de las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza: 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. Estos sentidos se construyen en relación con la primera muestra a partir de una serie de recurrencias. Luego se revisan y se reconstruyen en relación con la segunda muestra a medida que aparecen rasgos que resultan originales. A medida que se lleva adelante este proceso se controlan matices vinculados a las particularidades del nivel del sistema educativo de cada muestra, consideraciones vinculadas al objeto de la enseñanza y connotaciones del paso del tiempo en un proceso de contrastación entre teoría y empiria. La discusión reconstruye las categorías de análisis en otro plano de mayor abstracción en el que emergen unos sentidos más integradores acerca de la inclusión de tecnologías en las prácticas de la enseñanza: el epistemológico y el cultural.

4.3. Resultados. Inclusiones efectivas e inclusiones genuinas de tecnologías en las prácticas de la enseñanza

Una de las primeras consideraciones de esta investigación 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). Son estos docentes, las prácticas que llevan adelante y sus perspectivas acerca de las mismas, el objeto de nuestro análisis. En la tradición en la que se enmarca nuestro trabajo nos enfocamos en las buenas prácticas de la enseñanza (Litwin, 1997), que en este caso redefinimos como aquellas que realizan inclusiones tempranas, capturando las oportunidades a disposición para la recreación de las propuestas. Nos interesan las prácticas que, habida cuenta del acceso, incluyen las tecnologías de la información y la comunicación como parte de su concepción, diseño e implementación y no aquellas en las que dicha inclusión no se refleja aun cuando constituyen una mayoría, en la que podrían estudiarse los procesos de resistencia o negación, las condiciones limitantes en las instituciones, las fallas en el proceso de implementación de los programas o el alcance restringido de las políticas, entre otras cuestiones.

Habida cuenta de ese recorte, en el que analizamos las prácticas de la enseñanza que incluyen las tecnologías de la información y la comunicación de modo avanzado en los momentos en los que se generaliza el acceso, pudimos reconocer dos formas de inclusión:

- **Inclusiones efectivas.** Denominamos 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**⁵². Caracterizamos 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 configurando un primer sistema de análisis que nos permitió distinguir formas de inclusión. En las inclusiones efectivas la integración de las tecnologías en la enseñanza se lleva a efecto⁵³ aunque por razones que no son las de los propios docentes preocupados por mejorar sus propuestas.

52 En el momento de toma de la muestra y realización del primer análisis de resultados nuestra construcción estaba fuertemente influenciada en el nivel del estado del arte por los trabajos de la Escuela de Psicología Cognitiva de la Universidad de Harvard en los que emerge con fuerza la idea de lo genuino para referirse a la comprensión. En este sentido Gardner sostiene: “A estos resultados memorísticos opongo los resultados de la comprensión disciplinar (o genuina). Dichos resultados se producen cuando los estudiantes son capaces de adquirir información y habilidades que han aprendido en la escuela en otros ámbitos y aplicarlos con flexibilidad y de un modo apropiado a una situación nueva y, por lo menos, un tanto imprevista. (...) La comprensión disciplinar cambia continuamente y nunca queda completada; la competencia se hace evidente cuando un individuo incorpora la comprensión cultural que tiene en cada momento del ámbito en que se mueve” (Gardner, 1993, pág. 24-25). La hipótesis que ensayamos para nombrar el tipo inclusión genuina asume que dicha inclusión reconoce la trama de atravesamiento disciplinar de las tecnologías en un campo de conocimiento y que ello, al irrumpir en el plano de la clase, tiende a promover comprensiones genuinas porque hacen explícita la lógica constructiva propia de la disciplina. Dicho de un modo más sencillo, la inclusión genuina crea condiciones para la comprensión genuina de los contenidos de la enseñanza. En el análisis presente, consideramos que la adjetivación elegida puede corresponder de manera más simple a la definición convencional del término. Según el Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española lo genuino es “auténtico, legítimo” y en nuestro análisis este carácter deviene de ser la inclusión una elección consciente y justificada de los docentes.

Aun cuando nuestro interés está en el segundo tipo haremos una descripción breve de algunos casos de inclusión efectiva para dejar claro por qué no fueron incluidas en el presente trabajo. Entre las situaciones que enmarcamos en ese tipo de inclusión pudimos identificar:

- los proyectos institucionales apoyados en un tipo de soporte que requieren que todos los actores lo adopten, aunque sea marginalmente, tales como el blog de la escuela o la adopción de plataformas de aprendizaje en línea en la universidad;
- la implementación de proyectos piloto generados a través de mecanismos de donación del sector privado para la prueba de dispositivos de última generación donde los resultados se obtienen a partir de la utilización de aquellos en clase, controlada experimentalmente;
- las evaluaciones donde los docentes son juzgados por la inclusión de tecnología, entre otros criterios;
- las situaciones de concurso docente, en las que los docentes incorporan tecnologías que no usan habitualmente, sobre el supuesto de que ello mejorará la exposición; y
- los estímulos económicos o simbólicos a la inclusión de tecnología en las prácticas de la enseñanza a través de competencias o programas de reconocimiento a la innovación.

En estas, entre otras situaciones, la inclusión de desarrollos de nuevas tecnologías se produce efectivamente, pero no son los docentes quienes resuelven hacer esta inclusión por determinaciones asociadas a las prácticas de la enseñanza. Son determinaciones de otro orden (económico, institucional) 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

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

son estas en las que se centra el 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 contraposición a las implementaciones de tecnología educativa propias del siglo XX las inclusiones de tecnología que realizan los docentes estudiados en sus prácticas no funcionan como *ayuda* para la enseñanza y/o el aprendizaje (Maggio, 1995). Es más, suelen complejizarlos, cuando los docentes se enfrentan a condiciones de trabajo que no están completamente desarrolladas para aquello que se proponen (escasez de laboratorios de informática en la muestra de 1997-2000; falta de conexión a Internet o escasa calidad de conexión en 2011); a las resistencias de los colegas y a su propia falta de formación.

Lejos de algunas posiciones clásicas, las inclusiones genuinas no alimentan el mito de sustitución del profesor (Cabero, 2002). Los docentes estudiados incluyen las tecnologías en las prácticas de la enseñanza porque reconocen los cambios que se dan en la sociedad y en los campos de conocimiento y los abordan incluso antes de que sean reflejados en los planes de estudio o en los diseños curriculares. El sentido con que incorporan las tecnologías en la enseñanza es afín a esos reconocimientos realizados tempranamente. Donde sus colegas sostienen que la presencia de la tecnología en las instituciones educativas es una disrupción para la que no recibieron suficiente preparación, declaran que las condiciones institucionales y laborales son limitantes y actúan por omisión, los docentes avanzados en la implementación de prácticas de la enseñanza con tecnología manifiestan una convicción profunda que les permite actuar aun cuando eso implique tomar riesgos. La mayor parte de los docentes que hemos entrevistado y observado experimentaron algún grado de dificultad -poca, mucha o extrema- frente a los desafíos de la inclusión de tecnologías en sus clases. El funcionamiento pobre de las computadoras, las limitaciones de la conexión a Internet, las dudas sobre el uso de los servicios de redes sociales, la falta de formación, entre otras cuestiones, configuran espacios para la duda o el temor. En el caso de los docentes que desarrollan prácticas avanzadas, la incertidumbre y la conciencia de los propios límites se hacen explícitos e incluso se comparten con los alumnos, a quienes se les solicita ayuda a partir de reconocerles un mejor dominio de las cuestiones tecnológicas.

4.3.1. Los sentidos de la inclusión genuina de tecnología en las prácticas de la enseñanza

El estudio interpretativo de los abordajes de estos docentes nos permitió construir categorías que caracterizan centralmente el sentido de la inclusión genuina de las tecnologías de la información y la comunicación en sus prácticas de la enseñanza a partir de los argumentos que ellos ponen en juego tanto en el ámbito de las entrevistas de investigación como en las clases observadas. Estas categorías son:

- **El reconocimiento de los cambios en los modos en que se construye el conocimiento.** En ambos períodos los docentes se refieren explícitamente a los cambios en los modos en que se construye el conocimiento tanto en las entrevistas como en las clases observadas. En el caso de los docentes universitarios este reconocimiento está referido a las maneras en que se construye el conocimiento desde la perspectiva de las disciplinas que enseñan, en los ámbitos académicos y en las comunidades especializadas. En el caso de los docentes de nivel medio el reconocimiento aparece más vinculado a la cultura en general y a los modos en que los jóvenes estudiantes estudian, aprenden y juegan.
- **El reconocimiento de los cambios en el mundo del trabajo.** En los dos períodos estudiados los docentes dan cuenta de un conocimiento profundo de los cambios que tienen lugar en el mundo del trabajo y lo que ello significa para las prácticas de la enseñanza que llevan adelante y sienten responsabilidad frente a la preparación de los estudiantes para ese mundo. Para los docentes universitarios este reconocimiento está ligado a la ampliación de oportunidades y el enriquecimiento de los modos en que se trabaja. Para los docentes de nivel medio se vincula de modo concreto con las habilidades genéricas y específicas que los estudiantes necesitan desarrollar. En ambos casos el reconocimiento integra perspectivas de análisis que alcanzan el futuro laboral de los jóvenes.
- **El reconocimiento de las oportunidades para una inclusión social plena.** Este reconocimiento aparece con fuerza entre los docentes de nivel medio del periodo más reciente estudiado y aborda de manera explícita diferentes aspectos de la inclusión social. Para

estos docentes, que educan en un nivel educativo expandido por las políticas integrando a quienes históricamente habían quedado afuera del mismo, la inclusión genuina de tecnología configura una alternativa para la inclusión social de los jóvenes y también de sus familias.

En el siguiente cuadro se anticipa el despliegue de estas dimensiones:

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

Los docentes que integran ambas muestras no incluyen las tecnologías de la información y la comunicación en sus prácticas de la enseñanza solamente porque el acceso está a disposición o porque alguien se los exige, ya sea desde las políticas o desde la organización. Una prueba de ello es que son una escasa minoría en ambos períodos. Lo hacen porque tienen convicciones profundas que pueden hacer explícitas a través de argumentos consistentes y desarrollan prácticas coherentes con sus convicciones. Con ese sostén superan barreras, toman riesgos y ponen en marcha propuestas que las comunidades educativas reconocen, aunque no necesariamente adoptan. Dedicaremos los próximos apartados a analizar sus posiciones.

4.3.2. El reconocimiento de los cambios en los modos en que se construye el conocimiento

Las tecnologías de la información y la comunicación juegan un rol en la construcción del conocimiento que los docentes universitarios estudiados en el período 1997-2000 reconocen, entienden y valoran en relación con las prácticas de la enseñanza que llevan adelante. Es en este reconocimiento donde aparece justificada la inclusión de tecnología. Tal como lo sostuvo una docente universitaria de Metodología de Investigación de la Carrera de Artes:

Por eso nos encontramos acá hoy [laboratorio de informática de la facultad] para que puedan usar esto en la facultad y para darnos cuenta que hoy no podemos pensar en ser investigadores en arte sin tener computadora y sin acceder a estas cosas que no son carísimas ni privativas de una élite ¿no? Es como querer estudiar cine y no querer comprar una cámara de video, es exactamente igual. Nosotros tenemos que pensar que esta es una herramienta básica para nosotros y que tenemos que pensar cómo pero llegar a eso. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

En el momento en que se realiza el registro la afirmación *“nos encontramos acá hoy”* remite a la posibilidad de acceder a la tecnología puesta a disposición por la facultad. El laboratorio de informática contaba con computadoras conectadas a Internet y la asistencia de un profesional que desarrollaba instancias de formación en tecnología para los alumnos y los acompañaba y ayudaba técnicamente durante el desarrollo de las clases en ese espacio. La profesora apela a una comparación *“Es como querer estudiar cine y no querer comprar una cámara de video”* que instala la computadora en el lugar de aquello de lo que no se puede prescindir. En la intervención

“no podemos pensar en ser investigadores de arte sin tener una computadora” vuelve a ubicarla como la condición de posibilidad para ser investigador. Las tecnologías aparecen en la trama de la construcción de conocimiento disciplinar y el mismo no podría enseñarse prescindiendo de este reconocimiento. Frente a ello la docente crea las condiciones para asegurar el acceso desde la propia clase, capturando las posibilidades que la facultad pone a disposición a través del laboratorio de informática. La clase transcurre en ese espacio: se reconoce el valor de la tecnología en la construcción del conocimiento en artes y se enseña artes en una clase donde ese acceso está asegurado. Desde esta aproximación la inclusión de tecnología en la enseñanza no tiene un carácter complementario donde puede estar o no estar sino una posición donde no puede prescindirse de la tecnología para la construcción del conocimiento. La propuesta de clase, montada en el laboratorio, encarna la posición *“no podemos pensar en ser investigadores (...) sin tener una computadora”* y diseña un entorno donde los alumnos se forman como investigadores *teniéndola*.

En otros tramos de la misma entrevista, la profesora expresa los modos en que se trabaja la perspectiva epistemológica en la materia Metodología de la Investigación y refleja un análisis en el que la tecnología, en diferentes tramos, da cuenta de ese atravesamiento.

...los teóricos siguen hablando de epistemología o sea del sustrato epistemológico que tienen las metodologías mientras que en prácticos lo que hacemos es fundamentalmente el desarrollo de un proyecto de investigación durante la cursada o sea una especie de taller, donde en lo que hacemos hincapié justamente es en que la elección de una metodología de trabajo implica una postura ideológica, o sea, trabajar en una computadora 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)

Aquí la docente plantea que la introducción de tecnología configura una visión del mundo diferente, de la misma manera que una elección metodológica implica una postura ideológica. La dimensión epistemológica es objeto de la enseñanza pero, además, sostiene las decisiones didácticas que se realizan para la enseñanza de la metodología las cuales incluyen la utilización de ciertas tecnologías.

Este análisis es sostén de una posición en la que los alumnos no estarían formándose como investigadores si no tuvieran acceso a la tecnología y los prepara para usarla con el sentido que ésta imprime a su trabajo.

Los docentes del período se refieren explícitamente a las formas de conocer, las ubican en sus relaciones con las transformaciones tecnológicas y en el mundo del trabajo. Un docente de la Carrera de Imagen y Sonido afirma:

Que tiene que ver con los nuevos medios, uno no puede concebir los nuevos medios como ente aislado, o sea, no es más el trabajo del diseño gráfico en su mesa, en su tablero o haciendo el folleto, la papelería, qué se yo, hoy en día cualquier cliente te va a pedir la página de Internet o un quiosco interactivo o un video para su stand y el video para su stand puede tener elementos de realidad virtual y qué se yo, esto es así, o sea que el conocimiento, la forma de trabajo tiene que ser de interacción... (Docente universitario de Taller I, Carrera de Diseño de Imagen y Sonido, 1998)

En la afirmación *“el conocimiento (...) tiene que ser de interacción”* el docente expresa una posición respecto del conocimiento que emerge articulada con los desarrollos de medios (a los que define como nuevos) y las formas de trabajo. En el plano de la propuesta de enseñanza en su materia también se generan condiciones para que el acceso tecnológico quede garantizado atendiendo a esta posición acerca del conocimiento.

La profesora de Metodología de la Investigación de la Carrera de Artes hace explícita su visión a los alumnos en la clase de octubre de 1997, a partir de ejemplificarla en su propio trabajo como investigadora:

Yo estoy haciendo ahora un trabajo de recopilación sobre cine de Latinoamérica y lo estoy haciendo gracias a que tengo en mi casa correo electrónico porque es gente que yo no conozco, a la que yo llamé por correo electrónico y les expliqué el trabajo que yo quería hacer y les expliqué si querían colaborar conmigo y colaboran y me mandan y yo les mando y son cosas que para mí son imposibles sin una infraestructura, sin plata para poder mandar por correo, etc., o sea que abre muchísimas posibilidades. Hoy no hay investigador medianamente legitimado que no use esto. En realidad hay. Hay gente que no usa ni siquiera la computadora, ¿no? Pero digamos que no debería haber. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

En esta intervención la profesora ubica el acceso a la tecnología como condición de posibilidad de la realización misma de una investigación en colaboración y de su análisis concluye que no debería haber “investigador legitimado” que no use la tecnología. Más adelante pone en relación el

acceso tecnológico con la captura del estado del arte y lo que implica poder encontrarse y debatir con los colegas que se encuentran investigando los mismos problemas.

Entonces como toda herramienta tecnológica no es en sí misma nada más que una herramienta o sea, si yo no tengo un buen tema, no tengo un buen problema, no tengo una buena hipótesis para ese problema me da lo mismo tener Internet que no tenerla. Yo no voy a encontrar una hipótesis en Internet, esto es claro. Ahora sí, si tengo una hipótesis y un problema me puedo comunicar con un montón de gente que, seguramente, tiene la misma hipótesis que yo porque a nadie le cae la moneda, digamos, únicamente a esa persona sino que, generalmente, son problemas que están volando por el ambiente y cosas que la gente, al mismo tiempo, mucha gente está pensando. Entonces, encontrarse con esa gente, debatir, etc., es de mucha utilidad. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

En esta intervención la profesora hace explícita su comprensión sobre el modo en que el conocimiento se construye en el campo que es objeto de enseñanza a través de la investigación (*“hoy no podemos pensar en ser investigadores en arte sin tener computadora”*) y es ella la que justifica explícitamente a los alumnos su decisión de incorporar tecnología en la enseñanza (*“Por eso nos encontramos acá hoy”*). La investigación resulta habilitada a través del acceso y del correo electrónico, como forma de comunicación que caracteriza el momento en que se realiza esta observación (*“lo estoy haciendo gracias a que tengo en mi casa correo electrónico porque es gente que yo no conozco, a la que yo llamé por correo electrónico y les expliqué el trabajo que yo quería hacer y les expliqué si querían colaborar conmigo”*). Y la práctica de la enseñanza que es consistente con esa posición es posible cuando se accede a dar clase en el laboratorio.

Recorreremos a partir de aquí algunas de las características particulares que se despliegan en el marco de esta dimensión.

a. El acceso a las bibliotecas

Las docentes destacan el acceso a las bibliotecas y señalan la ampliación de la democratización a partir del acceso tecnológico. En el pasado acceder a una biblioteca en una universidad remota requería poder viajar como algo a

lo que solamente podían realizar los “*elegidos*”. El acceso genera condiciones en relación con las bibliotecas que “*no tiene sentido*” no utilizar.

Y además que bueno, que me parece que las nuevas tecnologías, digamos, así como hay una cantidad de efectos negativos de las nuevas tecnologías o de la sociedad, hay una cantidad de efectos democratizadores, que cómo no vamos a utilizar... Pensemos que hace veinte años o mucho menos tener acceso a la biblioteca de... Qué se yo, la Universidad de Stanford, significaba... bueno, tener que viajar... Era para elegidos, hoy no es para elegidos, entonces ¿cómo no vamos a utilizar esa herramienta? Es una cosa que no tiene sentido. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Hoy vamos a hacer una práctica de entrar en una biblioteca de (...) del Congreso de Estados Unidos. Cosa que piensen no hace muchos años era para privilegiados, ¿no?, saber qué cosas hay, pedir *abstracts*, estar conectados con gente, etc. (Docente universitaria de Metodología de Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Estamos trabajando con e-mail y con CD. Además, en el laboratorio de informática, directamente con Internet. Es decir, que todos los trabajos a los que recurrimos si hablamos de comunicación, si hablamos del tema de la ética, van a Internet y buscan por tema, buscan qué pasa en tal universidad, en el Politécnico de Madrid o de Milán, etc. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998)

En las referencias las docentes insisten con la búsqueda en bibliotecas de universidades o centros e investigación. En estos casos no aparece la preocupación por la búsqueda en Internet como fenómeno amplio y de carácter general sino la identificación específica de centros académicos que son de interés particular en sus campos y a los cuales es posible acceder a través de Internet.

b. La búsqueda en las bibliotecas a través de sistemas de catalogación

Asociada a la dimensión anterior, aparece como justificación de la inclusión de tecnología en la enseñanza la posibilidad de realizar búsquedas especializadas a través de sistemas de catalogación en línea. Una de las

profesoras menciona un software en particular microISIS⁵⁴, un sistema generalizado de almacenamiento y recuperación de información diseñado para el manejo por ordenador de bases de datos constituidas principalmente por texto, y en su argumentación pone explícitamente en relación los desarrollos tecnológicos y las prácticas de la enseñanza al sostener que le resulta *“ridículo dar esta materia como se daba hace diez años”*.

Bueno, entonces yo dije que a mí me parecía absolutamente ridículo dar esta materia como se daba hace diez años, en donde a vos te enseñaban a hacer las fichas de lectura y te enseñaban a ir a la biblioteca, que me parece fantástico que te enseñen a ir a la biblioteca, pero si vos vas a la biblioteca y no sabes usar un MicroISIS es como si no fueras a la biblioteca, realmente, porque hoy... qué se yo, es bastante así. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Otra docente menciona la necesidad de que los alumnos conozcan y sepan cómo se usa un tesoro y lo que aporta en relación con una búsqueda bibliográfica.

Si ven el programa, tiene varios puntos. En realidad, los puntos serían como pretextos para que el chico sepa lo que es un tesoro, para qué sirve, cómo hay que usarlo. Sirve, sobre todo para la búsqueda bibliográfica o para una base de datos específica. Digamos que la tecnología la estamos usando a favor de lo que queremos desarrollar. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998)

La profesora sostiene *“la tecnología la estamos usando a favor de lo que queremos desarrollar”* y en ello remite al objeto de su materia que es la formación en investigación. Una vez más emerge el sentido que la docente da a la inclusión. La tecnología no justifica su presencia en la enseñanza por sí misma, sino que se incluye porque es parte de aquello a lo que la formación apunta.

c. El acceso a información a través de Internet

Las docentes también expresan justificaciones que remiten a la búsqueda en Internet como fenómeno de carácter general. Una vez más la posibilidad se

54 Véase <<http://www.cindoc.csic.es/isis/quees.htm>> [Recuperado el 20 de julio de 2013].

asocia al acceso tecnológico favorecido por la institución y en este caso a una “*competencia*” cuyo desarrollo es propósito de la materia.

Digamos, pongamos en el programa que el objetivo es que adquieran competencias de investigador y que la gente no sepa que hay un correo... una oficina de correo electrónico en la facultad y que no sepa que hoy para ser investigador si no buscas en Internet no existís, sos un... nada. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

En otro caso la búsqueda se enmarca como metodología incluyendo qué se busca, con qué criterios, en qué lugares y en articulación con otros materiales que no necesariamente en ese momento podían encontrarse en Internet tales como revistas o libros.

Desde mi materia me interesa descubrir cuál es el tema inicial y enseñarles a desarrollar una monografía sobre ese tema, cuáles son los pasos metodológicos, qué es lo que tienen que buscar, que el tema no esté repetido, cómo lo buscan en qué revistas, en qué institutos de investigación se está haciendo este tipo de trabajo. Así van armando el camino. Se arma un “corpus”, sobre el cual uno va trabajando y delineando su trabajo de investigación. Por un lado lo de Internet, por otro lado tienen revistas, libros que responden a esas temáticas y las van acotando, recortando. (Docente de Metodología de la Investigación en la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998)

La búsqueda en Internet y los problemas asociados configuran hoy algunos de los temas más estudiados desde una perspectiva educativa (Burbules y Callister, 2001; Maggio, 2012). Vale la pena destacar que estos docentes anticipan, en el marco de la formación en investigación, esos problemas al ofrecer prácticas de la enseñanza que ubican la importancia de tema y desarrollan propuestas acordes integrando orientaciones, criterios y metodologías específicas para el abordaje de material actualizado, pertinente, válido y confiable desde la perspectiva de la investigación.

d. La importancia creciente de los saberes tecnológicos

Otra justificación de la inclusión en esta dimensión ubica los saberes tecnológicos como conocimientos de una importancia creciente⁵⁵. Aparece

⁵⁵ Esta tendencia quedó ratificada en los escenarios internacionales a partir de la sistematización de las denominadas habilidades del siglo XXI que incluyen las habilidades funcionales TIC, que incluyen habilidades relevantes

una mirada crítica acerca de los alumnos y también de los colegas docentes que no pueden reconocer esta importancia.

Pero bueno, hay una resistencia impresionante, impresionante, de la gente a aprender programas, a darse cuenta que hoy es tan importante saber Sociología del Arte como saber usar un programa de computación... Y de los docentes ni hablemos, ni hablemos... (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Para esta profesora el acceso se ve facilitado por la posibilidad de comprar una computadora usada o contar por las puestas a disposición en la facultad y en este sentido ofrece una mirada crítica sobre el no uso.

¿Viste? Es una cosa ridícula. Además, una computadora hoy... yo vendí mi 386 a doscientos pesos... entonces no estamos hablando de... Además, hay computadoras en la facultad... Porque ya llega un punto en donde vos decís bueno, sino vamos a entrar en una cosa de que... De un nivel menos diez, digamos. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Los docentes entrevistados afirman que la inclusión de tecnología en las prácticas es una parte sustantiva de la formación en investigación y ofrecen perspectivas y ejemplos que nos permiten recorrer cómo se plasma en elementos concretos: la búsqueda en las bibliotecas a través de sistemas de catalogación; la búsqueda de información en Internet; y la importancia creciente de los saberes tecnológicos en el marco de los saberes disciplinarios. La inclusión de tecnología adquiere un carácter fundamental en la propuesta a través del sentido epistemológico que los docentes le reconocen en la construcción del conocimiento, desde una perspectiva investigativa.

e. Los cambios en el acto de escritura

Pudimos también identificar en nuestra muestra un caso donde una profesora de la Carrera de Ciencias de la Educación recupera el sentido para un buen uso de las diferentes aplicaciones; las habilidades TIC para aprender, que incluyen habilidades que combinan las actividades cognitivas y de orden superior con habilidades funcionales para el uso y manejo de los estas aplicaciones y las habilidades propias del siglo XXI, necesarias para la sociedad del conocimiento donde el uso de las TIC no es una condición necesaria (OCDE, 2010).

epistemológico al reconocer que las tecnologías juegan en la transformación de los modos en que se produce conocimiento al referirse a su propio modo de escribir y a la escritura de los alumnos a partir de la utilización de los procesadores de texto. La profesora afirma que no puede escribir sin un procesador de textos y ella misma asocia su reconocimiento a un cambio en otro plano al afirmar “...*hay algo que cambia de naturaleza*”.

...yo sé que yo ya no puedo escribir sin computadora, sin un procesador de texto, lo que indica que hay cosas muy... hay algo que cambia de naturaleza. (Docente universitaria de Didáctica, Carrera de Ciencias de la Educación, 2000).

La misma profesora indica que en este cambio se ven favorecidos procesos diferentes y característicos de la escritura no escolarizada tales como la revisión.

...todos los que usamos el procesador de texto pero muy especialmente los que además de usar el procesador de texto trabajamos en escritura... (...) ... la manera en que los chicos se relacionen con la escritura en el contexto escolar la posibilidad de usar procesador de texto hace, por ejemplo, que desaparezca el cansancio de la revisión, de la revisión de los textos. Y permite trabajar en revisión es decir en escritura, porque en escritura no existe sin la revisión permanente -lo que se hace es otra cosa, no es escribir- de una manera mucho más parecida a como se produce el acto de escritura fuera de la escuela. (Docente universitaria de Didáctica, Carrera de Ciencias de la Educación, 2000).

Aparece aquí también un elemento clave desde la perspectiva de la escritura como es la revisión (Scardamalia y Bereiter, 1987). El acceso a la tecnología habilita un proceso sostenido de revisión que es ubicado por la docente como elemento sustantivo de la escritura. Esta docente anticipa en esta muestra un reconocimiento sobre el lugar de la tecnología en la construcción del conocimiento que veremos profundizarse más adelante en la muestra de docentes de nivel medio.

También pudimos reconocer un aspecto que pudiera parecer más simple como es la presentación de trabajos en soporte digital.

...los trabajos, hay que presentarlos en computadora no en máquina eléctrica, en computadora, y el proyecto lo tienen que presentar en diskette, Word, Word Perfect, porque así es como se trabaja... (...) Entonces yo obligo a la gente a presentar en computadora y no me importa nada. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Más allá de su simpleza resulta importante resaltar el argumento de la profesora al justificar su exigencia de que los trabajos sean realizados en computadora: “...*así es como se trabaja...*” La docente sostiene una posición firme con consecuencias directas en sus definiciones acerca de la enseñanza: si así es como se trabaja, entonces ello debe ser emulado en las prácticas de la enseñanza.

f. La construcción de conocimiento colectivo

La construcción de conocimiento colectivo en el marco de la investigación aparece como oportunidad a partir del vínculo con otros interesados en el mismo tema (otros lejanos, no conocidos) a los que se identifica remotamente a partir de las posibilidades que ofrece el acceso. En el ejemplo que la docente ofrece en clase sobre la investigación que realiza en colaboración con colegas de Latinoamérica, el acceso a la red funciona como condición de posibilidad. Al ser entrevistada recurre al mismo ejemplo y vuelve a apelar a justificaciones semejantes.

Estamos haciendo un libro que en gran parte es una compilación, es un diccionario de realizadores latinoamericanos. Nosotros nos encontrábamos con el problema de que la mayor parte de las películas latinoamericanas no se ven acá, ni se consiguen... Nosotros queríamos hacer un diccionario de análisis no un diccionario de datos, entonces ¿qué hicimos?, nos conectamos por correo electrónico con colegas de toda Latinoamérica y, sin un mango, porque no tenemos un peso, estamos haciendo una compilación de artículos de gente que vos decís "Yo nunca creí que "Fulano de Tal" me iba a contestar", no sólo me contesta sino que me manda por correo electrónico... (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Se anticipa aquí una visión que empezaba a consolidarse bajo la idea de inteligencia colectiva.

“La inteligencia debe ser comprendida aquí en su sentido etimológico, es decir trabajar en conjunto (*inter legere*), como punto de unión no solo de ideas sino también de personas, «construyendo la sociedad»” (Lévy, 1990, pág. 17).

El trabajar con otros se habilita a partir de conexiones que devienen posibles y configuran formas de producción académica en conjunto limitadas anteriormente a los encuentros físicos. La construcción de conocimiento colectivo se abre para los docentes investigadores que, en los casos

estudiados, se sienten obligados a dar cuenta de este fenómeno en las prácticas de la enseñanza y como objeto de la formación.

El reconocimiento de las transformaciones en las formas en que se construye el conocimiento se profundiza notoriamente en los testimonios de los docentes de nivel medio en la muestra más reciente, correspondiente al año 2011. Esta dimensión, que entre los docentes universitarios de finales de la década de 1990 se ve especialmente vinculada a la construcción del conocimiento académico, se expande para dar cuenta del modo en que los jóvenes alumnos conocen, se interesan y aprenden. El tiempo transcurrido ofrece un carácter diferente a las interpretaciones en las que se evidencia con mayor claridad la idea de una “nueva” cultura que se reconoce genéricamente asociada a la imagen y se contrapone a otra asociada a los libros.

g. El reconocimiento explícito de una nueva ecología cognitiva

Algunos de los docentes de nivel medio que integran la muestra de 2011 por el carácter avanzado de las prácticas que desarrollan incluyendo tecnología reconocen explícitamente que ven expandirse una nueva ecología cognitiva (Lévy, 1990; Piscitelli, 2011). Esta ecología pone en tensión la cultura letrada y abre escenas de transformación desde una perspectiva cognitiva que llevan a resignificar las prácticas de la enseñanza. Una docente ejemplifica esta transición en su experiencia personal.

Las imágenes me empezaron a interesar para trabajar y para producir, más que las palabras. Estoy ahí... en la mitad. Creo que en cierto sentido algunas palabras van a quedar en el pasado, en los museos. Algunos escritos y algunos relatos orales van a ser resignificados en espacios no escolares, o sea, que volverán a su origen. (...) Para mí no poder leer el diario durante dos días es un horror. Hoy ya no lo compro, lo leo digital. Lo que trato de hacer con la tecnología es superar dificultades de formación, porque vengo de una experiencia y de una historia libresca. Trabajé en periodismo, escribí una novela, leí mucha literatura. Vengo de las letras, del mundo de la escritura. Por un lado está la cultura libresca y por otro la experiencia de trabajo en la enseñanza, y siempre vi un desfase enorme entre mi cultura libresca y el aula. Era muy poco lo que podía utilizar de esa cultura libresca para poder

trabajar en clase. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura y Taller de Cine, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011)

Hay varios elementos que se destacan en estas afirmaciones. La cultura libresca es valorada como un déficit de formación a reparar lo que evidencia un juicio acerca de esa cultura como debilidad y parte del pasado. Además, aparece una valoración sobre el desfasaje entre esa cultura y el aula. Entre las interpretaciones posibles creemos que la que mejor atrapa esta posición es la que ubica la cultura libresca como parte del pasado, pasado de la cultura y pasado del aula. La tecnología permite por un lado reparar el déficit cultural y por otro *aggiornar* el trabajo del aula a una perspectiva propia de la cultura contemporánea. La docente se remite a su pasado escolar e identifica allí la formación en cine que recibió en una materia como una excepción. En el presente, atravesado por las tecnologías de la información y la comunicación, agradece poder construir a través de las imágenes sin tener que usar tijera ni cinta.

Desde muy pequeña he tenido la costumbre, casi como una repetición obsesiva, de recortar y pegar imágenes e información. Recuerdo que en mi escuela primaria medio tercermundista, había una monja que, en Actividades Prácticas, en vez de enseñarnos a bordar, nos enseñaba a ver cine, dibujar story boards y montar películas dibujadas por nosotros y pegadas con cinta. Esa experiencia educativa ha sido inolvidable para mí y agradezco ser testigo de este momento en que ya no tengo que usar tijera ni cinta para armar un mundo o dilucidarlo, o mostrárselo a mis alumnos. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura y Taller de Cine, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011)

La experiencia educativa que se reconoce como inolvidable es aquella en la que la docente fue formada para trabajar con imágenes lo cual configura un interesante elemento para la interpretación. ¿Fue esa formación que escapaba a lo clásico lo que hace que esta docente se constituya en pionera? ¿La formación que recibió la preparó para leer las vanguardias y estar abierta a las transiciones? En cualquier caso, queda en evidencia su reconocimiento explícito a los cambios que la llevan a agradecer *“ser testigo de este momento”*.

Otros docentes entrevistados dan cuenta de las tensiones entre los colegas que resisten la cultura digital valorada por los jóvenes en pos de la defensa del libro.

El trabajo me parece muy creativo y por eso me interesa. Hay profes que son más reticentes a incluir las *netbooks* porque tienen como “bandera” esa

defensa del libro “a muerte”. Yo también considero esto valioso, por supuesto que amo los libros, pero, también tenemos que valorar el lugar que tiene para nuestros alumnos esta cultura digital o tecnológica. ¡Hay que aprovecharla! Después de todo, ¿no es esta otra forma de leer? (Profesora secundaria de Lengua y Literatura, Pablo Podestá, Partido de Tres de Febrero, Provincia de Buenos Aires, 2011)

El reconocimiento explícito de una nueva ecología cognitiva y las posibilidades que ofrece el acceso tecnológico por parte de los docentes que integran la muestra los lleva a un replanteo de las prácticas de la enseñanza. En las afirmaciones de los docentes el alcance de la revisión llega a los enfoques propios del campo disciplinar, específicamente en el área de Lengua.

El problema del docente es saber qué hago con una capacidad especial de un alumno que desde que tiene seis años está con estos juguetos y ya casi los programa. ¿Qué hacés con un chico así cuando les tenés que enseñar sujeto y predicado? Está más allá del sujeto y del predicado la cuestión. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura y Taller de Cine, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011)

Se interesaron mucho -que es lo que busco realmente- porque los chicos están negados a lo que es la enseñanza con el profesor hablando todo el tiempo. Antes la clase era muy estructurada. Los profesores venimos de nuestra formación con un librito de estructuralismo debajo del brazo: tenés que dar verbos, sujeto, predicado, etc. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura, Moreno, Provincia de Buenos Aires, 2011).

La expresión “*los chicos están negados a lo que es la enseñanza con el profesor hablando todo el tiempo*” correspondiente al relato de 2011 es bien contenida en las metáforas que ofrece Serres (2013) en “Pulgarcita”.

“Hasta esta misma mañana, un docente, en su aula o en el anfiteatro, entregaba un saber que, en parte, yacía en los libros. Oralizaba lo escrito, una página-fuente. Si inventa, cosa rara, escribirá mañana una página-antología. Su cátedra hacía oír a ese portavoz. Para esa emisión oral, pedía silencio. Ya no lo obtiene” (Serres, 2013, pág. 46).

Resulta particularmente interesante en estos casos el valor de la dimensión temporal en el proceso de reconocimiento. Si realizamos una comparación con la mayoría de sus colegas las docentes ven, conceptualizan y explicitan la expansión de una nueva ecología cognitiva como fenómeno de la cultura de modo anticipado. Pueden reconocer que los alumnos se niegan a las propuestas de determinado carácter y sus búsquedas son para interesarlos.

Las docentes realizan integraciones de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza porque ven allí una opción para generar propuestas que rompan con la negación por parte de los alumnos.

Una docente señala explícitamente la necesidad de cambio en las prácticas asociado a los cambios culturales y sostiene que los mismos estudiantes lo reclaman.

Creo que algo importante es entender que los chicos de ahora son de otra cultura, tienen otros tiempos como dice Beatriz Sarlo, por eso la clase tradicional ya los aburre. Entonces hay que entender que es necesario un cambio, ellos mismos lo reclaman. El Programa nos acerca una manera de utilizar otros métodos de enseñanza y de aprendizaje. Para los chicos es, de por sí un incentivo usar la *netbook* porque representa su vocabulario, los códigos actuales que ellos manejan. (Profesora secundaria de Formación Ética, Historia y Espacios de Definición Institucional, Rosario, Provincia de Santa Fe, 2011).

Finalmente, estas docentes pueden reconocer también la emergencia de habilidades cognitivas de nuevo tipo, las cuales se desarrollan tempranamente en niveles de complejidad alta.

En el mundo de los videojuegos también se desarrollan muchas capacidades. Veo en los chicos que están inmersos en ese mundo capacidades distintas de las de los otros compañeros (Profesora secundaria de Lengua y Literatura y Taller de Cine, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011)

Los docentes que integran la muestra reconocen explícitamente los cambios en los modos en que se construye el conocimiento, hablan de culturas contrapuestas y de los colegas que se resisten a la diferencia. Son profesores para los que resulta evidente que los alumnos desarrollan sus propias maneras de resistir a lo previo a partir de la negación o la falta de interés y para quienes la inclusión de tecnología entrama con las formas actuales de construcción del conocimiento. En este marco, la inclusión de las tecnologías en las prácticas de la enseñanza configura un cambio necesario.

h. El carácter multitasking de los jóvenes

En una suerte de especificación de la característica anterior los docentes reconocen el carácter *multitasking* (Meyer y Kieras, 1997a y b) en los jóvenes alumnos y ello no refiere solamente a la realización de tareas

múltiples de carácter académico en simultáneo sino a la convivencia de las mismas con los juegos, la música, las conversaciones en línea o la utilización de los servicios de redes sociales.

Los chicos tienen varias cosas abiertas a la vez, algunos intercalan la actividad en el Excel con algún video juego o con la navegación en Facebook. Por eso, para mí es muy importante para poder hacer un seguimiento, para ver en qué andan. (Profesora secundaria de Matemática, Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires, 2011).

En algunas escuelas este tema es explicitado y objeto de análisis, dio lugar a negociaciones e incluso fue integrado en los acuerdos de convivencia de la escuela.

Los padres nos han apoyado cuando notan que los chicos quieren tener la máquina abierta para chatear y no porque estén enfocados en la tarea. Entonces incorporamos el tema en los acuerdos de convivencia de la escuela. (Profesora secundaria de Matemática, Berazategui, provincia de Buenos Aires, 2011)

La preocupación por mantener el control convive con el reconocimiento de la oportunidad lo cual implica identificar esas características y capturarlas desde las propuestas de enseñanza. Los docentes de la muestra identifican las resistencias en sus colegas. A diferencia de ellos sostienen que hay que superar la negación y pensar en el aprovechamiento de las características en función de las finalidades educativas.

También la resistencia aparece porque los chicos juegan videojuegos o escuchan música y no se puede trabajar pero creo que está en nosotros ver cómo la aprovechamos para lo que la necesitamos, sin negarnos. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura, Moreno, Provincia de Buenos Aires, 2011).

Si el reconocimiento del lugar que ocupan las imágenes en el conocimiento juvenil es valorado como un aspecto positivo para el enriquecimiento de las prácticas de la enseñanza, el carácter *multitasking* da lugar a controversias en el marco de las instituciones. Algunas se abordan con mecanismos de control y otras a través de la negociación de pautas y el establecimiento de consensos. En todos los casos reflejan nuevos modos de conocer y aprender que se hacen más evidentes con el acceso tecnológico en las escuelas y que en su emerger son reconocidos por los docentes de la muestra y tomados en consideración en el diseño de las prácticas de la enseñanza.

i. El lugar de las imágenes en la construcción del conocimiento en la cultura contemporánea

Los docentes de la muestra 2011 se refieren explícitamente al lugar que ocupan las imágenes en la construcción del conocimiento por parte de sus alumnos de nivel medio. En el ejemplo que presentamos a continuación el docente se refiere al valor de las imágenes desde la perspectiva del aprendizaje. La comprensión de los procesos erosivos o la distinción entre áreas de una misma región, que desde el punto de vista del docente ofrece dificultad, se ven favorecidos por el uso de imágenes de diferente tipo lo cual cambia “*totalmente*” el aprendizaje.

Otro beneficio que noto es que el uso de las *netbooks* nos permite bajar material que antes era imposible, como el trabajo con contenidos visuales. Hoy no tenemos esa limitación, no sólo por lo que significaba el tema de las fotocopias y cómo esto cambiaba en la calidad sino que estamos trabajando con presentaciones en Power Point y no es lo mismo que yo explique un tema y lo dibuje en el pizarrón a que muestre una imagen, un video. Si vemos procesos erosivos mostrarlo con imágenes cambia totalmente el interés del alumno, pregunta mucho más, se involucra en la comprensión de otra manera. Con esto digo que me permite algo clave: vivimos en una etapa en el que para los alumnos la imagen es fundamental, les permite vivenciar mucho más el fenómeno, ir y volver con una imagen, compararla con otras, sin duda, marca la diferencia. Un caso para graficar lo que digo: a los chicos les cuesta vivenciar cómo en la Patagonia hay un bosque increíble sobre la cordillera y, luego de unos kilómetros, una estepa en donde todo es gris o marrón. Esto se puede explicar de varias formas al presentar imágenes de uno y otro lugar, con sus correspondientes climogramas, cambia totalmente el aprendizaje. (Profesor secundario de Geografía, Ciencias de la Tierra, Proyecto y Metodología de la Investigación, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

En otro caso la docente generó una propuesta en la que los alumnos sacan fotografías para trabajar el tema Ángulos. Ella diferencia esta práctica de lo que hacían “antes”. En esta propuesta los alumnos crean conocimiento en el afuera del aula y a través de las imágenes y de esa manera, al decir de la docente, se previene el olvido que genera la rutina escolar.

Antes los ángulos los enseñaba con la tiza, la regla y el pizarrón. Podía hacer alguna asociación con la realidad, pero la hacía yo. En este proyecto ellos salieron a buscar el contenido afuera, lo crearon. El saber que queda acá y muere en una rutina escolar es el que mañana se olvidan, porque es algo memorizado. En “Fotografiando Ángulos” hicieron un uso del contenido, una

aplicación. (Profesora secundaria de Matemática, El Canario, Almirante Brown, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Así como en el testimonio anterior la integración de las imágenes apoya un uso activo (Perkins, 1995), en los que presentamos a continuación las imágenes se integran como parte de una revisión crítica de las propuestas de enseñanza meramente expositivas y como “puente entre la cultura de la palabra y la cultura de la imagen”.

Si entro al aula no es para hablar de Sarmiento. Como sé sobre Sarmiento puedo insertar algunas imágenes, puedo traer algún texto, puedo dialectizar alguna opinión de Sarmiento. Eso es enseñar. Entonces, no es enseñar la tradición, es enseñar la tradición desde lo que tiene o no sentido ahora, para los que estamos ahora acá como Sarmiento estuvo allá lejos y hace tiempo, nuestro ahora, el de los alumnos, el de los padres. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura y Taller de Cine, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011)

En el proyecto y en muchas otras propuestas, trato de llevar la temática que está en palabras a imagen. El puente entre la cultura de la palabra y la cultura de la imagen se genera por ahí. (...) Ahora la *netbook* me permite tener películas, bajar imágenes para ellos que son tan de lo multimedial, de esta cultura acelerada. La computadora permite que puedan tener contacto con lo que quiero enseñar, los alumnos tienen un mayor registro. No es lo mismo pasarles un corto de algún cuento, que les leas durante una hora. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura, Moreno, Provincia de Buenos Aires, 2011).

Incorporar el uso de la *netbook* en el proyecto sumó mucho en todo lo audiovisual o en la búsqueda de información. Anteriormente lo hacíamos a través de textos, lectura de textos. Si lo planteás desde lo tradicional, por ejemplo lo que hacía yo en la escuela cuando era estudiante: “Buscá la biografía de este autor” nadie va a ir a la biblioteca a abrir el libro. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura, Pablo Podestá, Partido de Tres de Febrero, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Para estos docentes las imágenes parecen ofrecer una vía relativamente simple que interpela no sólo la cultura letrada sino la tradición clásica en la enseñanza y se vincula con los modos en que los jóvenes conocen en la actualidad. El acceso tecnológico ofrece, en ese sentido, la posibilidad de abordar los modos en que los jóvenes comprenden desde propuestas que integran los trabajos en torno de imágenes en las prácticas de la enseñanza y que también permiten recuperar el interés por la lectura entre los jóvenes. Vale la pena mencionar aquí que, a diferencia de los debates acerca de la

incorporación de las imágenes en la enseñanza de las primeras décadas del campo (Cuban 1986), en este caso no se trata de la imagen que ilustra o acompaña la explicación sino de recuperar el profundo sentido epistemológico que adquiere la dimensión de lo visual en una nueva ecología cognitiva producto de las transformaciones tecnológicas analizadas. Es en este sentido que la imagen adquiere el potencial de ser puente con la cultura juvenil.

Hemos visto hasta aquí que los docentes que integran ambas muestras correspondientes a los períodos donde se generaliza el acceso en los niveles universitario y secundario y llevan adelante prácticas que incluyen las tecnologías de modo genuino tienen un reconocimiento explícito acerca de los cambios en los modos en que se construye el conocimiento. Este reconocimiento define el sentido que le dan a la inclusión. En los docentes universitarios del período 1997-2000 este reconocimiento se despliega en una serie de aspectos: el acceso a las bibliotecas, la búsqueda en las bibliotecas a través de sistemas de catalogación, el acceso a información a través de Internet, la importancia creciente de los saberes tecnológicos, los cambios en el acto de escritura y la construcción de conocimiento colectivo. Estos aspectos aparecen en general relacionados con perspectivas propias de la construcción del conocimiento académico. En los docentes secundarios del período 2011 el reconocimiento se profundiza y expande a otros aspectos: el reconocimiento explícito de una nueva ecología cognitiva, el carácter multitasking de los jóvenes y el lugar de las imágenes en la construcción del conocimiento en la cultura contemporánea. En este período el reconocimiento va más allá del conocimiento académico y abarca la cultura en sus expresiones más amplias.

Abordaremos a partir de aquí un segundo sentido vinculado al reconocimiento de los cambios que tienen lugar en el mundo del trabajo.

4.3.3. El reconocimiento de los cambios en el mundo del trabajo

En el análisis de las propuestas de los docentes universitarios del período 1997-2000 que incluían tecnologías en la enseñanza en fases tempranas de generalización del acceso, pudimos identificar también a aquellos que daban sentido a la inclusión a partir del lugar que las tecnologías ocupan en el desarrollo profesional y en el mundo del trabajo. Los docentes reconocen

cambios asociados a las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas profesionales y en el ámbito laboral y a partir de este reconocimiento encuentran justificaciones para la transformación de las prácticas de la enseñanza a través de la inclusión de tecnología. La inclusión es una parte sustantiva de la propuesta. Los docentes reconocen ese sentido en las prácticas reales del mundo del trabajo y, por esa razón, incluyen las tecnologías en las prácticas de la enseñanza. En la muestra correspondiente al período 2011 esta posición se consolidará en gran parte de los docentes de la muestra.

a. La ampliación de las oportunidades laborales

Los docentes universitarios del período 1997-2000 reconocen que el acceso a Internet permite ampliar las oportunidades laborales en el sentido concreto de encontrar trabajo. A continuación la docente presenta su posición e indica que se trata de una tarea compleja que implica que *“hay que meterse, hay que practicar, hay que buscar, hay que inventar”* incluyendo la posibilidad de obtener una beca entre las miles a disposición en el mundo, a las que se accede a través de la tecnología.

Se abren a partir de esta herramienta de trabajo muchas posibilidades de trabajo. No sólo metodológicas sino posibilidades concretas. Hay gente que busca trabajo por Internet, hay gente que vive de trabajos que consigue por Internet. Y cuando digo gente, no es de allá a lo lejos, sino concretamente, gente concreta que yo conozco, que vive buscando trabajo por Internet, lo consigue, etc. O sea, que nosotros también podemos hacer lo mismo. Esto es muy difícil. No hay nadie que te pueda decir esto se hace de tal manera, tenés que llamar a tal lugar porque esto es justamente una red inmensa, hay que meterse, hay que practicar, hay que buscar, hay que inventar, ¿no es cierto? Entonces, desde la cosa más humilde que es buscar un libro en una biblioteca lejana hasta conseguir trabajo por Internet hay millones de variantes que no se pueden desdeñar porque realmente es como no tener en cuenta un material valiosísimo ¿no? (...) Incluso yo una cosa que hacía los años anteriores, que sigo haciendo, un trabajo práctico es que cada alumno vaya a una fundación o institución que otorgue becas; que pregunte, que traiga un formulario, o sea, la idea es que... Nosotros orientamos mucho la materia a la salida laboral, que la gente se entere que pedir una beca y que obtener una beca no es algo imposible y que no hay dos becas en el mundo, que hay miles de becas en el mundo y que bueno, está bien, no es masivo, pero que no es tampoco para muy pocos. (...) Entonces bueno, nosotros antes hacíamos exclusivamente esto con ir a la OEA, ir a Fondo Nacional de

las Artes, ahora lo hacemos con Internet también, tienen que buscar solicitudes de becas en Internet y hay millones y cuando ven esa pantalla donde vos ponés becas "Arte" y te aparecen... No podés... No te alcanza la vida para leer. Y después achicás y ponés beca "Arte-Cine" y tampoco te alcanza... Digamos, es un efecto eso que no tiene... Que creo que te cambia absolutamente la cabeza, que es absolutamente distinto a que te digan "Sí, tal institución da becas". Te cambia la cabeza, es como que entrás en otro mundo porque empezás a teclear y ves que... Te enterás de otro mundo. (Docente universitaria de Metodología de Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Resulta muy interesante que la docente toma posición y a la vez que lo hace transparenta el proceso de búsqueda. Muestra en este proceso su propio dominio experto al dar cuenta de cómo se realiza el proceso de filtrado y lo que allí sucede. En un punto la operación parece semejante a sus formas previas. Antes los alumnos buscaban en las organizaciones referidas, ahora en Internet. Pero en esta versión la docente explica cómo se realiza la búsqueda. Eso que ella sabe como especialista en el tema pero también como usuaria de la tecnología irrumpe en las prácticas con el carácter de un "nuevo" contenido de la enseñanza.

En la alusión a la ampliación de las oportunidades laborales y concretamente las becas vuelve a aparecer lo que hemos definido como sentido epistemológico: "...te cambia absolutamente la cabeza...", "...entrás en otro mundo...", "Te enterás de otro mundo". No se trata de tener más oportunidades sino de mirar el mundo laboral de otro modo, en una escala completamente diferente que es habilitada por el acceso y que los docentes abordan desde las prácticas de la enseñanza: "...ahora lo hacemos con Internet también..." Al "cambiar la cabeza" el acceso ofrece una mirada de cara al mundo del trabajo que configura posibilidades inéditas. El dominio de las tecnologías es conocimiento y construye conocimiento y, al hacerlo, crea oportunidades.

En otro tramo de la entrevista la docente menciona el carácter del trabajo en una disciplina humanística, en este caso la Carrera de Artes, y la centralidad de la producción teórica que requiere necesariamente contar con una computadora para poder trabajar.

...bueno, y me encuentro todos los años con gente que me dice "no, yo no tengo computadora, no me podés exigir..." Entonces yo digo "pero escuchame, si vos seguís esta carrera que es... La salida laboral es teoría exclusivamente, nosotros no tenemos... Acá no hay pintores, ni cineastas, ni... si no tenés una

computadora ¿Qué pensás tener?” (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Resulta de especial interés la comparación con otras profesiones. Si la salida laboral es “*teoría exclusivamente*” la computadora se vuelve imprescindible. La computadora aquí tiene el carácter de una herramienta de trabajo que sostiene la producción teórica. Las oportunidades se amplían si hay conocimiento y dominio de las tecnologías y un reconocimiento de su valor en el desarrollo de la profesión.

b. La interdisciplina y la integralidad en las prácticas formativas

Otro docente universitario en este caso de la Carrera de Diseño de Imagen y Sonido presenta una justificación también vinculada al desarrollo profesional referida, en este caso, al trabajo interdisciplinario a partir de las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación en torno del diseño. El profesor presenta el ejemplo de un trabajo práctico de Diseño de Indumentaria que puede ser llevado a una página web con intervención de los estudiantes de Diseño de Imagen y Sonido y de Diseño Gráfico para un proceso de comunicación real muchos visitantes potenciales.

Nosotros en la facultad aparte tenemos una posibilidad riquísima que no está explotada que (...) es la interdisciplina entre las distintas carreras. Si un grupo, un diseñador de indumentaria termina un práctico que es supervisión de ropa y los de Imagen y Sonido la pueden fotografiar y con los de [Diseño] Gráfico hacemos una página Web, estamos como cubriendo todo un proceso que es realmente de comunicación porque lo estamos poniendo en la red aunque lo vean después veinte. ¿No es cierto? O con potencial de... Pero estamos tratando de ahora entre algunas cátedras buscar esta interacción, de crear grupos multidisciplinarios de diseño. (Docente universitario de Taller I, Carrera de Diseño de Imagen y Sonido, 1998).

En la visión del docente los grupos multidisciplinarios aparecen, en el momento del registro, como posibilidad escasamente explotada en la facultad pero que él, como docente, reconoce. La definición “*estamos como cubriendo todo un proceso*” va más allá del carácter interdisciplinario y restituye la integralidad a aquello que en las prácticas suele resultar escindido.

Un modo diferente en el que se ve reflejado el desarrollo profesional a través de la inclusión de tecnologías en las prácticas de la enseñanza es a través de

la utilización de casos presentados a través de programas que permiten el abordaje de la problemática completa. Un docente universitario de Farmacología presenta un ejemplo en el que se ofrece una situación en su contexto. A partir de la inclusión del simulador los estudiantes pueden revisar registros de los diferentes actores que interactúan en torno de un mismo paciente.

Y de a poco la facultad fue repensando un poco la gente que quería que egrese y cómo la quería formar. (...) El segundo programa que pusimos (...) era un programa que es de interacciones medicamentosas, o sea, son que se base en lo que se conoce como caso clínico, o sea... Caso clínico-paciente o sea vos tenés un caso clínico planteado en un paciente determinado y vos podés examinar, por ejemplo, la planilla del médico, la planilla del laboratorio, o sea, como que vos estás... Mirás de afuera la situación, leés el caso clínico como una situación, se te plantea una persona que por ejemplo está tomando un medicamento, ese medicamento lo está tomando hace un tiempo, cae al hospital porque se siente mal y ahí le dan otra medicación y evidentemente algo pasa que lleva a que ese paciente se muera, o suponete, sufra otro tipo de consecuencias, entonces a partir de eso el chico puede ir investigando qué pasó los días que estuvo internado. Puede consultar las tablas récords de laboratorio, del médico, de los enfermeros, de la farmacia... Y a partir de ahí él tiene que ir contestando una serie de preguntas, si las contesta bien, va pasando digamos, y si las contesta mal el programa es como que... También es bastante simple, tiene un sistema así, de ciclo cerrado que bueno, si contestás dos preguntas mal volvés al inicio y tenés que volver a rever el caso. (...) ...no se llama programa de simulación sino lo que hace es establecer un caso clínico y a partir de eso sacar, digamos, que el chico pueda comprender un mecanismo de interacción. (Docente universitario 1 de Farmacología, Carrera de Farmacia, 1998)

El abordaje del caso clínico como situación ofrece una perspectiva más cercana a la realidad del trabajo profesional. Integra una dimensión temporal, las intervenciones de otros profesionales y los registros de información, entre otras dimensiones. Una vez más aquí la inclusión de tecnología es un aspecto de una cuestión más amplia: “...de a poco la facultad fue repensando un poco la gente que quería que egrese y cómo la quería formar...”. En este caso el debate sobre el perfil del egresado y las prácticas de la enseñanza que se revisan aparecen articulados con la inclusión de tecnología que, en el ejemplo, ofrece oportunidades para plantear una formación diferente a partir de abordajes integrales.

Este sentido, vinculado al reconocimiento de los cambios en el mundo del trabajo será ampliado a continuación, a partir de la presentación del análisis de la muestra de docentes de nivel medio realizada en 2011.

En las perspectivas de estos docentes la inclusión adquiere un carácter central en la práctica y su aporte configura un valor importante en términos de la formación en una perspectiva de largo plazo.

c. La consolidación de habilidades genéricas

Un docente de la muestra correspondiente al segundo período destaca la preparación que se adquiere para el mundo del trabajo cuando la formación se ha obtenido en la escuela.

Yo quisiera ver dentro de cinco años, cuando estos chicos tengan que salir a buscar trabajo, desde un simple trabajo de cajero de supermercado, el que hoy les cuesta muchísimo conseguir con un curriculum en el que figure manejo de Excel, de Word, etc., pero que no haya sido adquirido en forma mediocre en un curso que tomaron y pagaron una semana antes de buscar ese trabajo, sino que lo adquirieron en la escuela, con el uso diario de la *netbook* en cinco años de escolaridad y que además estuvieron usando más de cincuenta programas de manera cotidiana, como algo natural en el marco de un aprendizaje adquirido con el sentido de uso de contenidos socialmente validados. Creo que esto va a ser su nuevo capital, que les permita mejorar su calidad de vida a través de la mejora de la calidad de sus aprendizajes. (Profesor secundario de Matemática, Godoy Cruz, Provincia de Mendoza, 2011)

El docente señala la diferencia entre la formación típica en un curso corto instrumental y las capacidades que se desarrollan por el uso sostenido a lo largo de los años de educación de una multiplicidad de programas. Tal como señala otra docente refiriéndose al uso de la tecnología desde una perspectiva general.

Principalmente el objetivo que tengo hoy es motivarlos a que tomen confianza y protagonismo en el uso de la *netbook* y puedan encontrar aquellos aspectos en los que beneficia, facilita y les sirve para que el día de mañana trabajar en cualquier lugar sabiendo no sólo sobre la materia, sino también sobre el uso de esta tecnología. Es darle un sentido al programa en sus vidas. (Profesora secundaria de Sistema de Información Contable, Caseros, Provincia de Buenos Aires, 2011)

En la perspectiva de los docentes esas habilidades configuran un nuevo capital favorecido por el acceso tecnológico y permite mejorar la calidad de vida de los alumnos.

En la misma línea otro profesor recupera el trabajo con informes con atención a normas específicas de valor en diferentes ámbitos.

Este año resultó un cambio radical: antes de empezar con el trabajo práctico anual les doy el tema de los formatos de los informes con normas APA y para ejercitar abordamos un texto con imágenes para que puedan adaptarlo a este formato y así ir practicando. Creo que estas son cuestiones básicas y necesarias para que los alumnos puedan ejercitar una habilidad que le van a demandar en cualquier trabajo e incluso en la facultad. (Profesor secundario de Geografía, Ciencias de la Tierra, Proyecto y Metodología de la Investigación, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Otra docente señala la importancia de contar con un *curriculum vitae* en soporte electrónico y las habilidades necesarias para inscribirse a través de formularios en distintas organizaciones.

Por ejemplo, tengo un proyecto de trabajo sobre un *curriculum vitae* muy interesante. Antes el CV también lo trabajábamos, lo hacíamos en papel, pero ahora con las *netbooks* es más real, para los tiempos de hoy, entonces cuando ellos tengan que inscribirse en algún organismo o institución, presentar un formulario, esto los ayudará, especialmente teniendo en cuenta que se forman en la especialidad de Gestión y Administración. Las *netbooks* colaboran mucho a que ellos puedan vivenciar cómo va a ser su futura inserción laboral. (Profesora secundaria de Inglés, Monte Grande, Provincia de Buenos Aires, 2011)

En este caso el acceso a las computadoras aporta, al decir de la docente, la experiencia anticipada del mundo del trabajo. Esta oportunidad se abre a partir del acceso, tal como expresa un docente en la comparación antes-después.

Incluso nos permite la posibilidad de acceder al conocimiento informático genuino, necesario para cualquier trabajo. Antes, tener la materia TIC era como aprender a andar en bici teóricamente porque había diez computadoras para cuarenta chicos. ¿Qué se podía aprender? (Profesor secundario de Geografía, Ciencias de la Tierra, Proyecto y Metodología de la Investigación, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Otra docente sorprende al alumno cuando señala el vínculo entre las habilidades en el manejo de un programa de edición de video y una posibilidad laboral concreta.

Y todo esto es, sin duda, un desafío para el docente. Si nosotros no les damos a los chicos la posibilidad de que sepan hasta dónde pueden llegar con la *netbook*, van a seguir bajando música y nada más. Creo que si uno promueve esta actitud con la tecnología, también puede ser una apertura, una posibilidad para una salida laboral. El otro día le dije a un alumno que trabaja muy bien con algunos programas de edición de imágenes y sonidos: “Podés trabajar en una fiesta de quince años haciendo videos”. Me miró con cara de sorpresa y preguntó: “¿Profe, le parece?”. Para mí no tiene que haber límites en las propuestas. (Profesora secundaria de Biología y Físico-Química, Wilde, Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, 2011)

El señalamiento de la oportunidad es parte de la propuesta formativa y la docente reconoce que es responsabilidad de los docentes. El desafío consiste en que los alumnos sepan “*hasta dónde pueden llegar con la netbook*” y el riesgo es que si no lo hacen las posibilidades que se abren no sean reconocidas como tales.

Implica también una actividad responsable, de parte de todos: uno les enseña a los chicos que estas son pautas para la presentación en sociedad porque les abre un abanico a las posibilidades laborales. Notamos que los papás están preocupados por cómo se van a insertar profesionalmente, laboralmente, pero si no sabían presentar un trabajo en la universidad no les estábamos ofreciendo algo verdadero como institución ya que ni siquiera iba a poder seguir un estudio terciario. La herramienta les permite, entre otras cosas, trabajar hasta estas cuestiones de norma APA, organización de la información, formatos, etc., y no gastan en impresiones. Trabajan con la computadora y yo siento que los preparamos de verdad en el mundo laboral. (Profesora secundaria de Cultura y estéticas contemporáneas, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Todavía falta aprender a valorar la máquina, saber que esto va a ser tuyo para el resto de tu camino, que te abre puertas al mundo. Para eso tienen que verla como un objeto de estudio, de trabajo. Si todos los profes trabajamos con la máquina, va a ser mucho más sencillo. Creo que los chicos tienen muchas ganas de que la máquina les sirva para algo más que la música o la foto del amigo, pero es imposible que el alumno solito haga su camino. Ahí estamos nosotros los profesores, ése es nuestro papel en esta historia. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura, Moreno, Provincia de Buenos Aires, 2011).

Los docentes recurrentemente insisten en la idea de oportunidad. La oportunidad se construye en la propuesta educativa y de ella depende la preparación para el mundo laboral. Entender el valor que trae la tecnología a

la propia educación es la responsabilidad que estos educadores asumen, a la vez que desarrollan prácticas coherentes con esa posición.

d. El desarrollo de conocimientos y habilidades específicas en disciplinas técnicas

En otros casos los docentes de este período señalan que el acceso a las computadoras permite desarrollar conocimientos y habilidades específicas en relación con disciplinas técnicas de formación tal como ocurre en las áreas de electrónica o contabilidad.

En la parte técnica, contable y humanidades están constantemente haciendo uso de las *netbooks*. Se nota su presencia, ves a los alumnos haciendo programaciones, utilizando los softwares que son más específicos, etc. En relación a las materias que dicto, por ejemplo en Electrónica, hay mucho software en los que podés ir montando los circuitos, simularlos en forma virtual y verificarlos. (Profesor secundario de Matemática, Técnicas Digitales y Electrónica, Junín, Provincia de Mendoza)

El uso constante en este caso está sostenido por el trabajo en cuestiones específicas de las materias. Si el trabajo es montar un circuito y el software permite simularlo y verificarlo entonces la práctica cobra un carácter diferente y pone en juego procesos cognitivos de otro orden de complejidad. Anticipación, diseño, verificación y revisión son algunos de los procesos que podrían verse favorecidos en un escenario de estas características.

Una docente establece una interpretación que resulta central en este análisis y que remite a aquellos señalamientos realizados por los docentes universitarios a finales de la década de 1990. Si como contadora trabaja constantemente con la tecnología, entonces no concibe su tarea docente sin su uso.

Para nuestra área es fundamental el uso de la tecnología. En lo personal no concibo nuestra tarea docente sin su uso. Como contadora trabajo constantemente con organismos como AFIP o ARBA para lo que necesito conocer y utilizar herramientas y formularios que se encuentran online, lo cual da un marco importante a este tipo de prácticas con tecnología. (Profesora secundaria de Sistema de Información Contable, Caseros, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Desde su perspectiva, en un área técnico profesional el dominio de ciertas herramientas es imprescindible. Junto a esta convicción aparece una vez más la mirada en perspectiva: lo que van a necesitar los estudiantes en el día de mañana en el mundo del trabajo. La inclusión de tecnología en la escuela genera condiciones para la formación de estas habilidades específicas que serán requeridas en el futuro.

En las clases siempre hago énfasis en que, el día de mañana, en un trabajo van a necesitar saber cómo utilizar la computadora, para realizar trámites como empleados por ejemplo, aunque me digan que no van a seguir estudiando para una carrera contable. Por eso tratamos de incorporar herramientas que sabemos que son imprescindibles para lo que es nuestra área que se define como "técnico-profesional". (Profesora secundaria de Sistema de Información Contable, Caseros, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Los docentes señalan modos concretos en los cuales la utilización de la tecnología en la clase emula las formas de uso en el mundo del trabajo: montaje y verificación de circuitos electrónicos; uso de formularios impositivos en organismos públicos. El sentido que enmarca estas cuestiones específicas reconoce el lugar de la tecnología en la vida profesional y desde ese reconocimiento no se concibe la tarea docente sin su uso.

Como hemos analizado, los docentes que integran ambas muestras correspondientes a los períodos donde se generaliza el acceso a las tecnologías en los niveles universitario y secundario justifican sus inclusiones genuinas de tecnologías en las prácticas de la enseñanza a partir del reconocimiento de los cambios en el mundo del trabajo que da sentido a la incorporación de tecnologías en las prácticas de la enseñanza. En los docentes universitarios del período 1997-2000 este reconocimiento incluye aspectos tales como la ampliación de las oportunidades laborales y la interdisciplina y la integralidad en las prácticas formativas. En los docentes secundarios del período 2011 el reconocimiento alcanza otros aspectos tales como la consolidación de habilidades genéricas y el desarrollo de conocimientos y habilidades específicas en disciplinas técnicas. En todos los casos estos reconocimientos son los que sostienen el sentido de la inclusión de tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza, en las muestras correspondientes a ambos períodos.

Abordaremos a partir de aquí un tercer sentido vinculado al reconocimiento de las oportunidades para una inclusión social plena que pudimos reconocer en los docentes del período 2011.

4.3.4. El reconocimiento de las oportunidades para una inclusión social plena

La muestra correspondiente al año 2011 se enmarca en un contexto de generalización del acceso tecnológico en el nivel medio del sistema educativo de gestión estatal y en la sociedad en general por la vía de los dispositivos móviles. Como ya hemos señalado, algunas de las marcas que pudimos reconocer entre los docentes con los que trabajamos expanden las dimensiones construidas a partir de la muestra de docentes universitarios correspondiente al período 1997-2000 en lo que refiere al reconocimiento de los cambios en los modos en que se construye el conocimiento y de los cambios en el mundo del trabajo. En el período más cercano estas dimensiones pudieron ser consolidadas añadiendo rasgos que si bien en algunos casos pueden corresponder a las características diferenciales del nivel medio creemos que van más allá y dan cuenta de un reconocimiento de transformaciones que trascienden el conocimiento académico y penetran en todas las esferas de lo cultural como aspecto propio de la era de la información (Castells, 1997, 2011).

En la muestra del año 2011 emerge, y podríamos decir que en cierta forma prevalece, otra dimensión vinculada al sentido social de la inclusión de tecnología en las prácticas de la enseñanza. Los docentes que anticipadamente reconstruyen sus prácticas de la enseñanza a partir de la oportunidad que les ofrece el acceso comparten puntos de vista explícitos acerca de lo que significa el acceso y la formación de sus alumnos en tecnología desde el punto de vista de la inclusión social. Recorreremos esta dimensión y sus diferentes rasgos.

a. El traspaso de lo local como acceso al mundo

Los docentes de la muestra reconocen que el dominio de la tecnología es condición de inclusión y atraviesa toda la cotidianeidad. Una docente recupera la idea de habilidades genéricas pero va más allá del mundo de trabajo y lo ubica en las escenas de inclusión en la sociedad.

Un alumno que carezca del manejo de una herramienta como la *netbook* se va excluyendo. Por ejemplo, si suben al colectivo tienen que saber que para

pagar ya tienen que manejar una máquina, es un conocimiento necesario y que cruza toda nuestra cotidianeidad. (...) Nuestros alumnos necesitan ser incluidos. Están excluidos de muchas cosas y la *netbook* es una llave clave. (...) A veces lo veo con las colegas más jóvenes que te dicen: “No se puede” y ¡chau! El hecho de conocer la comunidad hace muchos años hace que uno se vincule de otra manera. Para el nuevo acá hay muchas cosas que cambiar y eso te desgasta. Pero si te quedás con esa idea conformista, pasás a ser un profesor mediocre porque no avanzás y no ves las historias fuertes alrededor y la cuestión de que éste es un espacio que puede ser una bisagra para el chico. (...) Yo soy la primera defensora y enamorada porque creo que es un paso para la igualdad y la inclusión. No se puede cambiar solo a través de una herramienta pero permite tratar de incluirlos en un mercado, en un mundo que para ellos, de otra forma es imposible acceder. (Profesora secundaria de Biología y Físico-Química, Wilde, Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, 2011)

En el testimonio aparece una cuestión clave. La tecnología se encuentra disponible, pero en la perspectiva de la docente con ello no alcanza. La inclusión de la tecnología en la práctica deviene inclusión en la sociedad al modo de “bisagra” para los estudiantes en sectores vulnerables y la no inclusión en la práctica genera exclusión social. Con esta convicción la docente que cree que la computadora es una “llave clave” genera prácticas que sí la incluyen.

“No quedarse afuera” y “acceder al mundo” son expresiones que aparecen recurrentemente para referirse a una inclusión que, para ser tal, tiene que ir más allá del límite de lo local y del tiempo presente.

A los alumnos les permite acceder al mundo. En este tipo de escuela tenemos chicos con muchas carencias y es importante que tengan posibilidades, es importante que podamos abrirles la cabeza, abrirles los ojos y abrirles el mundo. Que tengan acceso a un montón de cosas que antes no tenían, ampliarles el conocimiento, que vean que existen tantas cosas más allá de lo cotidiano y de lo que dicen los libros; porque la información va mucho más rápida de lo que pueden ir los libros. (Profesora secundaria de Ciencias Naturales y Biología, Rosario, Provincia de Santa Fe)

Los docentes de la muestra identifican los límites de la pobreza y el acceso configura un modo de trascenderlos. Donde no se puede salir físicamente ahora es posible conectarse con otros en diferentes lugares y crear vínculos.

Por las características de la escuela estoy muy contenta de que hayamos recibido este Programa porque son chicos muy carenciados, especialmente en lo que respecta a la comunicación. Lo primero que pensé es que nos iba a

permitir conectarnos con otras escuelas, quizás con las mismas características, pero de otras zonas. Mi primera idea fue esa: salir de la zona. Hoy les contaba el tema de ir a Chapadmalal (en el marco de un encuentro organizado por Conectar Igualdad para mil quinientos alumnos) y muchos me decían: “Ay profe, no salí nunca de Wilde”. Justamente si no podemos salir porque nos vemos limitados desde lo económico, sí podemos trabajar creando vínculos, conectándonos de otra manera con otras personas, otras latitudes. (Profesora secundaria de Biología y Físico-Química, Wilde, Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, 2011)

La docente reconoce el peso simbólico del límite físico como “*separación del mundo*” y define el problema de comunicación como un hecho social. El cambio que propone junto a sus colegas constituye un enfoque principal en el plano de las definiciones de la institución que en términos de las prácticas deviene en el establecimiento de vínculos y relaciones con pares.

El problema de comunicación es un hecho social que traen los chicos desde la casa, por ejemplo, ellos vienen de una zona y piensan que pertenecen exclusivamente a ese espacio y a ningún otro. Muchas veces les propuse acercarme cosas (tareas, materiales) a la otra escuela que queda pasando las vías y muchos me dicen que no, que ese lugar no les pertenece, que ellos son de esta zona. Esto implica una separación del mundo y hace que queden limitados en cuanto a la relación con otros pares. Este es el enfoque principal que queremos cambiar en la escuela y que hablamos también con las profesoras de sociales. (Profesora secundaria de Biología y Físico-Química, Wilde, Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, 2011)

En el reconocimiento de este aspecto emerge un sentido de época. Favorecer el “*acceso al mundo*” aun cuando no se puede salir del entorno físico más cercano es una finalidad educativa no necesariamente prescripta⁵⁶ pero recurrente en las afirmaciones de los docentes. El acceso a la tecnología puede promover ese acceso al mundo en tanto los docentes las incluyan en las prácticas favorezcan el uso y promuevan el conocimiento de

56 No hemos encontrado referencias al tema expresado en estos términos en los Núcleos Prioritarios de Aprendizaje del Ministerio de Educación de la Nación. La referencia más cercana en los núcleos correspondientes a la Educación Secundaria Básica sostiene “*El interés por comprender la realidad social pasada y presente (mundial, nacional, regional, local) expresando y comunicando ideas, experiencias y valoraciones*” y dista de la prioridad identificada por los docentes como crítica para la formación de sus estudiantes. Véase <<http://portal.educacion.gov.ar/secundaria/contenidos-curriculares-comunes-nap/>> [Recuperado el 17 de enero de 2015].

sus alcances por parte de los estudiantes. Los docentes de la muestra construyen propuestas acordes con su comprensión acerca del problema y la convicción sobre los que deben ser los propósitos que las orientan, a la vez que tratan de influir en un sentido semejante sobre aquellos que no lo hacen.

b. La ampliación de oportunidades sociales

Para los docentes las oportunidades de la inclusión a través de la tecnología tienen un alcance social amplio, pero a la vez específico en lo referido al acceso a los niveles superiores del sistema y al ámbito laboral.

Creo que esta es una oportunidad que ellos tienen, por las características de nuestros estudiantes. Porque la mayoría no todos tiene acceso a una computadora en la casa. La computadora es una herramienta útil en todo sentido: para desenvolverse en el trabajo o si siguen estudiando, también para la vida social. Es una oportunidad para no quedarse afuera de todo eso. Sobre todo por eso. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura, Pablo Podestá, Partido de Tres de Febrero, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Noto que es un acceso sin costo, es una idea de igualdad muy fuerte, da la oportunidad de que un chico llegue a pensar en un proyecto universitario, porque para esto tiene que poder manejar mucha bibliografía, fuentes y cuestiones de manejo de tecnología. Hay incluso una cuestión de poder comunicar a través de diferentes producciones que hace que pongan en juego otras habilidades. (Profesora secundaria de Cultura y estéticas contemporáneas, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Los alcances de la inclusión llegan a las familias de los estudiantes especialmente cuando se trata de la primera computadora en el grupo familiar.

Notamos que además las usan otros integrantes de la familia, por lo que hay un impacto importante en las casas de los alumnos en las que ésta es la primera máquina que tienen. (Profesor secundario de Matemática, Técnicas Digitales y Electrónica, Junín, Provincia de Mendoza)

Además esto va más allá del trabajo de los chicos, entra en el grupo familiar, por ejemplo la mamá de una de las alumnas me cuenta que está haciendo un curso de peluquería y que usó la *netbook* para indagar, ver más sobre el tema. (Profesor secundario de Geografía, Ciencias de la Tierra, Proyecto y

Metodología de la Investigación, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

En estos casos el reconocimiento de los docentes de la situación da cuenta de una mirada atenta y comprensiva de los alcances de la oportunidad en relación con la vida de los sujetos que educan. En su propio análisis plantean una mirada crítica sobre los colegas que no la capturan como tal. En un ejercicio llamativo educan a los alumnos en la conciencia sobre las posibilidades para que ellos mismos sean quienes las expliquen a los otros profesores.

Entiendo que a veces algunos colegas sientan miedo por el cambio de situación en la clase pero no entiendo que no se larguen a hacerlo, de entrada te puede salir mejor o peor, pero a medida que se va avanzando, la cosa va mucho mejor. Me dio mucho resultado en muchos cursos charlarlo con los chicos y que ellos puedan conversar con los docentes y les expliquen las posibilidades, la riqueza que tienen estas herramientas. (Profesor secundario de Geografía, Ciencias de la Tierra, Proyecto y Metodología de la Investigación, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

La ampliación de oportunidades laborales había aparecido en la muestra correspondiente al período 1997-2000 acotada al acceso a trabajos que requerían saberes tecnológicos o al conocimiento de posibilidades tales como becas a través de canales de información ampliados. En los docentes de esta muestra la ampliación va más allá. El atravesamiento de las tecnologías de la información y la comunicación en todas las áreas de la vida requiere su dominio hasta en aquellas actividades cotidianas más sencillas de todos los ciudadanos. En este sentido el acceso y el dominio por parte los estudiantes configuran un beneficio para todos los integrantes de los hogares en los sectores más vulnerables.

c. El acceso a los bienes culturales

En la muestra de docentes universitarios que estudiamos en el período 1997-2000 aparecía el reconocimiento del valor del acceso en diferentes formas: el acceso a las bibliotecas del mundo, a sus sistemas de catalogación y a la información requerida, antes menos disponible, para la realización de trabajos de investigación. En la muestra de docentes de nivel medio del año 2011 el acceso cobra un sentido diferente y de valor profundamente social cuando se atribuye a la posibilidad de contar con una computadora conectada a Internet la oportunidad de acceder a libros, diccionarios y

materiales de estudio con los que no se podía contar antes. Pareciera en este sentido que no se trata del acceso a la información planteada de una manera genérica sino del acceso a bienes culturales⁵⁷ antes limitado.

Es una buena manera de aprender, son chicos que no tienen libros, que les cuesta leer porque no los pueden comprar y ahí pueden acceder a la información, tanto en la página de la materia como en la Web en general. (Profesora secundaria de Ciencias Naturales y Biología, Rosario, Provincia de Santa Fe)

Antes no todos podían traer un diccionario, ahora no sólo pueden utilizarlo sino que también buscan verbos irregulares, etc. (Profesora secundaria de Inglés, Dolores, provincia de Buenos Aires, 2011)

Otro ejemplo es en Ciencias de la Tierra, donde para trabajar un práctico sobre Derecho del Mar, directamente les pasé un PDF con el texto de la Tercera Convención, lo cual sería imposible de trabajar con apuntes impresos por una cuestión de costos. (Profesor secundario de Geografía, Ciencias de la Tierra, Proyecto y Metodología de la Investigación, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

57 La idea de bienes culturales aparece definida por primera vez en el Convenio para la protección de los Bienes Culturales en caso de conflicto armado, La Haya, UNESCO 1954: “Son Bienes Culturales (a) los bienes, muebles o inmuebles, que tengan gran importancia para el patrimonio cultural de los pueblos, tales como los monumentos de arquitectura, de arte o de historia, religiosos o seculares, los campos arqueológicos, los grupos de construcciones que por su conjunto ofrezcan un gran interés histórico o artístico, las obras de arte, manuscritos, libros y otros objetos de interés histórico, artístico o arqueológico, así como las colecciones científicas y las colecciones importantes de libros, de archivos o de reproducciones de los bienes antes definidos. (b) Los edificios cuyo destino principal y efectivo sea conservar o exponer los bienes culturales muebles definidos en el apartado a), tales como los museos, las grandes bibliotecas, los depósitos de archivos, así como los refugios destinados a proteger en caso de conflicto armado los bienes culturales muebles definidos en el apartado a). (c) Los centros que comprendan un número considerable de bienes culturales definidos en los apartados a) y b), que se denominarán centros monumentales”. En: <http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13637&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html > [Recuperado el 17 de enero de 2015]

Después de veinte años de ser docente, ahora mis alumnos tienen las mismas posibilidades, los mismos recursos. (Profesora secundaria de Matemática, El Canario, Almirante Brown, Provincia de Buenos Aires, 2011).

Llama la atención en estos docentes el reconocimiento explícito de lo que antes era falta, ausencia. Los profesores que tienen esta conciencia la extienden a las propuestas pedagógicas que implementan y a cómo se transforman en esta realidad.

Con la llegada de las *netbooks* todo eso cambió completamente, particularmente en mi materia el primer gran impacto fue tener para todos el diccionario inglés-castellano en el aula. Ya no tenemos que recurrir a un diccionario en la biblioteca para usar de manera conjunta o varios diccionarios diferentes, lo que hacía complejo el trabajo de traducción dado que algunos son mejores que otros o tienen mayores acepciones de las palabras o ejemplos. (Profesora secundaria de Inglés, Tapalqué, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Para la docente la diferencia consiste en que todos tengan un diccionario de calidad para usar al mismo tiempo, lo que configura una práctica diferente. Del mismo modo otros docentes resaltan el acceso a materiales de calidad en temas específicos y diversos en términos de perspectivas.

Es una experiencia nueva para la escuela pública, y la verdad, es que en estos días sentí por primera vez, que al menos en lo que a recursos materiales se refiere, todos pueden compartir el mismo punto de partida, incluidos para trabajar y estudiar. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura y Taller de Cine, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2011)

En general los libros son carísimos, sobre todo los técnicos, y no tenemos una biblioteca con material suficiente, y durante estos años hemos ido investigando y tenemos toda una biblioteca virtual, que ahora puedo compartirla y los alumnos tienen el libro, toda la bibliografía completa y no sólo un apunte. Ellos pueden investigar, consultarlo, leerlo. (Profesor secundario de Matemática, Técnicas Digitales y Electrónica, Junín, Provincia de Mendoza, 2011)

La igualdad que se generó me parece genial: que todos tengan acceso a la misma calidad de material. Nosotros nos encontrábamos antes con el problema de que la biblioteca de la escuela no podía costear grandes gastos en libros de inglés. (Profesora secundaria de Inglés, Tapalqué, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Para mí es profunda la idea de igualdad de la calidad en el acceso al material. Desde la mirada filosófica que tiene la materia se pueden dar diferentes

autores, los chicos tienen que armar, construir ideas propias pero a partir de diferentes lecturas. Antes estábamos cerrados a un recorte, a un texto ideológico limitado. (Profesora secundaria de Cultura y estéticas contemporáneas, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Algunos docentes también se refieren al acceso a las aplicaciones tecnológicas que se usan en el transcurso de las clases en las escuelas. Incluso cuando estuvieran disponibles en tiempos previos a la generalización del acceso, al decir de los docentes ello no implicaba que todos los alumnos pudieran usarlas, tal como se desprende de este caso.

En todas las especialidades tienen que tener manejo de PC y siempre usamos computadoras. Pero antes de las *netbooks* no tenía cómo usar estos softwares. En los gabinetes había diez o quince máquinas y en la escuela setecientos alumnos o más. Todos tenían que acceder a las máquinas, pero era imposible porque te tocaban una clase o dos en el cuatrimestre. El resto lo hacía acá en el aula sin máquinas, dibujando en el pizarrón. (Profesor secundario de Taller Técnico Profesional, Junín, Provincia de Mendoza, 2011)

Resulta interesante ver cómo también en el acceso a este conjunto de bienes culturales (libros, diccionarios, informes, novelas, aplicaciones, entre otros) el valor se expande a los hogares y allí son los propios estudiantes los que entienden la oportunidad y la reivindican para los otros integrantes de sus grupos familiares con apoyo de los profesores que incorporan los materiales para otros cercanos en sus selecciones.

Después de la primera carga de textos hicimos una encuesta para ver qué otros temas o cosas les interesaba tener en la máquina. Aparecieron pedidos de novelas y cuentos infantiles con dibujitos para los hermanos. Ya salía de lo que era el ámbito escolar de venir y usar la máquina en la escuela. Entonces buscamos y preparamos libros con imágenes, audiolibros de interés para ellos y los empezamos a cargar. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura, Moreno, Provincia de Buenos Aires, 2011).

La carencia previa en la escuela, en el hogar y en los grupos cercanos se repara en el ámbito de la clase en beneficio de la comunidad y ello configura un giro. Los profesores diseñan propuestas montadas sobre la base de la computadora porque saben que ahora sí se cuenta con ella y ven expandirse la fuerza de sus creaciones en los hogares.

A veces estamos con otros temas y yo les pregunto: “¿Habrá en Wilde lluvia ácida? ¿Cómo podemos saber?” Y ellos mismos me dicen: “Profe, buscamos en Google”. A ellos les resulta facilísimo la búsqueda con el tema de la

netbook, antes les decías: “Tienen que buscar información sobre...” y enseguida te decían: “Profe, dónde buscamos, yo no tengo, etc...” Evidentemente contar con la computadora es un giro significativo. Para ellos la escuela sigue siendo el único lugar donde se concentra el conocimiento, la información. El poder de contar con acceso a la información a través de la *netbook*, de poder decir “Quiero saber esto, ahora” es fundamental. En la casa la *netbook* es realmente algo que fomenta la comunicación porque ellos mismos cuentan que le dicen a algún familiar, por ejemplo, “Mirá mami, acá hay lluvia acida”. Yo creo que en estos lugares con falta de información y de recursos para acceder, fomentar el acceso va más allá de la escuela, llega a los amigos, a la casa, etc. (Profesora secundaria de Biología y Físico-Química, Wilde, Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Estos docentes incluyen las tecnologías en sus prácticas de la enseñanza a partir de la generalización del acceso y reconocen las transformaciones que ello conlleva en la manera de trabajar a la vez que manifiestan su preocupación por los docentes que no pueden hacerlo. En sus expresiones dejan claro que el carácter que le atribuyen a esta inclusión no es meramente instrumental y no es específicamente curricular, sino que tiene que ver con la comprensión de la inclusión desde una perspectiva social. El no acceso a los bienes de la cultura es exclusión social y un límite profundo a la hora de educar. El acceso es un giro cuyo valor explota si es capturado en el plano de las prácticas.

d. Autoestima y agencia

Los docentes de nivel medio correspondientes a la muestra de 2011 destacan también sentidos vinculados a la autoestima de los estudiantes relacionados con la idea de agencia como sensación de poder iniciar y llevar a cabo actividades por nuestra cuenta (Bruner, 1997). Para los docentes el acceso iguala las posibilidades con respecto a los pares que ya contaban con él. En el fortalecimiento de la personalidad aparece además una clave para que en el futuro esos jóvenes puedan, por ejemplo, sentir que les resulta posible estudiar una carrera universitaria.

A su vez, que ellos empiecen también a contar su visión y a expresar su personalidad a través de las tecnologías. Por todo esto me resulta muy interesante el uso de las *net*. Es una posibilidad inmensa. (Profesora secundaria de Arte, San Miguel de Tucumán, Provincia de Tucumán, 2011)

El carácter de posibilidad se expande en los sectores más vulnerables y es palpable como cambio en el nivel de personalidad de los estudiantes.

Esta es una comunidad complicada, necesita muchas cosas y acá un programa como Conectar Igualdad no sólo como herramienta sino como método de inclusión hace un cambio, tiene que ver incluso con la autoestima de los chicos, con lo que otros también tienen, acceder a cosas que los iguala a sus pares. (...) Sentir que pueden hacer cosas los estimula, se consultan, se vuelven expertos. Hay una fuerte impronta en la autoestima, en fortalecer la personalidad. Ese es un objetivo clave y una base para sentir que ellos también el día de mañana pueden, por ejemplo, estudiar una carrera universitaria. (Profesora secundaria de Biología y Físico-Química, Wilde, Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, 2011)

La expresión “*se vuelven expertos*” refleja un anhelo de la educación de todas las épocas. En otro caso la docente reconoce un compromiso nuevo que tiene expresiones concretas en las producciones que los alumnos realizan en el marco de la materia.

Lo más interesante es que todo el material fue trabajado en clase, nada venía hecho de la casa, las producciones las elaboraron en el aula. Así podía ver qué compromiso tenía cada uno. Fue impresionante. Chicos que antes me decían: “No, yo no quiero saber nada con inglés porque no entiendo”. Hicieron trabajos espectaculares. Si bien tenían algunos errores gramaticales y el día que vimos la presentación tenían cosas para corregir, ningún grupo dejó de presentar. Además, todos los chicos del grupo se comprometieron por igual. Antes cuando hacíamos un trabajo de investigación en grupo más de uno no participaba o hacía los afiches que le dictaba el compañero. Su función era solamente esa. Además, requería trabajar muchas cosas en las casas pero con el uso de la *netbook* en clase eso cambió. (Profesora secundaria de Inglés, Tapalqué, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Compromiso, responsabilidad, iniciativa son algunas de las expresiones recurrentes en el análisis de los profesores y asociadas de modo concreto a las actividades educativas que los estudiantes llevan adelante.

También tienen que investigar para aprender a usar los programas, descubrir, meterse, indagar. Eso los ayuda a organizarse y favorece la responsabilidad. Favorece que tomen la iniciativa de buscar, de corregirse. (Profesora secundaria de Matemática, Tandil, Provincia de Buenos Aires, 2011).

Una docente vincula la creciente autonomía con la mejora en los resultados de aprendizaje y el aumento de probabilidades de que finalicen la escuela⁵⁸.

Pienso que se genera un intercambio diferente: ya no es el docente que baja línea, sino que hay una interacción diferente desde lo educativo. Siento que pueden ser más autónomos en el conocimiento, estar más seguros de su trabajo. Este también es un incentivo a que terminen la escuela. A ellos que se enganchan más en la clase les levanta la autoestima, participan, pueden promocionar la materia de otra manera. Éste es un punto importante porque con las problemáticas sociales que tienen, un examen tradicional ya es un limitante, y ahora podemos buscar la manera de evaluar con otros recursos, otras actividades, buscar la forma de dar más oportunidades de aprendizaje. (Profesora secundaria de Formación Ética, Historia y Espacios de Definición Institucional, Rosario, Provincia de Santa Fe, 2011).

Para la profesora, allí donde el examen final es factor de exclusión, el acceso permite construir propuestas que contemplen alternativas diversas lo cual genera más oportunidades de aprendizaje. La exclusión de las propuestas clásicas es reconstruida por estos docentes para quienes el acceso promueve más inclusión en términos sociales.

Una vez más aparece la responsabilidad de los docentes en la restitución del derecho a una educación de calidad en la sociedad actual a partir de la oportunidad que ofrecen las tecnologías. El valorarse y sentirse preparado por la escuela que captura una oportunidad quizás única para acceder a una vida plena.

58 Este es un punto que llama además la atención porque de acuerdo con las condiciones del programa Conectar Igualdad *“La netbook se entrega por defecto a préstamo, previa firma del contrato de comodato. Una vez que el alumno egresa del colegio cumpliendo todas sus obligaciones académicas (a más tardar en las fechas de los exámenes de marzo siguiente al año que finalizó la cursada), se firma un contrato de cesión y la netbook pasa a ser de su propiedad, por lo cual será desvinculada del servidor”* (tal como se expresa en el sitio oficial

<<http://conectarigualdad.prometeotdf.org/preguntas-frecuentes/>>

[Recuperado el 17 de enero de 2015]). Sin embargo, aquí la docente no atribuye la mejora de las probabilidades a la condición que establece el programa para quedarse con la computadora sino al impacto positivo de su uso en el marco de prácticas donde ahora puede tener lugar un desempeño más autónomo.

En definitiva, lo más importante de este proyecto es generar igualdad de oportunidades para alumnos que están vulnerados desde lo social, lo cultural, lo económico. Queremos que no tengan también vulnerado su derecho a aprender con calidad, utilizando las nuevas tecnologías. Las *netbooks* son un medio para restituirles el derecho a una educación de calidad contextualizada en las demandas de la sociedad actual. Para darles oportunidad a estos pibes de insertarse en una sociedad sumamente competitiva, posibilitar que ellos construyan su subjetividad como personas competentes, con una autovalía que les permita percibirse como preparados para realizar el proyecto de vida que ellos deseen, que sientan que la escuela los formó y tienen las herramientas para ocupar el lugar en el que ellos quieran estar. Como sociedad, como docentes, creo que tenemos la responsabilidad de restituir derechos. Tomamos conciencia de que tenemos que gestionar quizás la única oportunidad que tienen estos chicos para poder mirar la vida de otra manera. (Profesora secundaria de Currículum, Política Educativa y Metodología de la Investigación, Godoy Cruz, Provincia de Mendoza, 2011)

Al decir de una docente la escuela como lugar de pertenencia es el lugar donde educarse para ser sujetos críticos, productores, creativos y libres. La participación activa procurada por las prácticas de la enseñanza renovadas los convierte en protagonistas.

El objetivo de la materia es que los chicos tengan una mirada crítica del entorno, de la sociedad, del mercado en cuestiones artísticas. La desigualdad, la falta de oportunidades produce o genera a veces odio, pero la posibilidad de ser productores, de crear los convierte a ellos en sujetos más críticos, más libres para tomar decisiones. La escuela es el espacio de pertenencia de los chicos. Para muchos es el único lugar de pertenencia y eso te dice también por qué nunca faltan. Es “su” lugar. Esta bueno hacerlos participar en todos los proyectos, hacerlos protagonistas. De hecho, si te metés en sus muros de Facebook ellos se muestran, muestran su forma de ser y cómo se sienten. Estamos aquí incursionando, para poder hacer de ésta una gran oportunidad de cambio en su vida. (Profesora secundaria de Culturas y Estéticas Contemporáneas, Adrogué, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Aparece en este aspecto una interesante pista vinculada al reconocimiento de quién es el otro, como sujeto cultural distinto del docente (Jackson, 2002). Las tecnologías permiten que los estudiantes expresen su personalidad y muestren quiénes son, dónde viven y qué hacen y sienten. Impresiona el registro de una docente dando cuenta sobre una actividad de matemática en el marco de la cual queda en evidencia el hogar precario donde el alumno vive.

El propósito fue que observaran la realidad y después la representaran matemáticamente y se cumplió. Tengo una foto de un alumno, que mis compañeros me dicen: *“Mabel la tenés que mostrar, porque esto es igualdad”*. Es un alumno que vive en una casa de chapa, chapas de colores y listones de madera muy precarios. Trajo una foto de sus paredes, porque en esa foto él encontraba rectas perpendiculares. Descubrí otro alumno, porque él se fue de la escuela con interés y teniendo un medio tan potente como la *netbook* pudo, a pesar de la precariedad en la que vive, realizar la actividad e interpretar en las paredes de la casa, rectas perpendiculares. (...) Y descubrí cosas de esos alumnos también, como la foto de la pared de la casa de chapa que te queda en el alma. Viviendo ahí ese alumno tiene las mismas posibilidades para educarse, con un recurso potente para usar igual que todos. Este programa fue una hermosa sorpresa. (Profesora secundaria de Matemática, El Canario, Almirante Brown, Provincia de Buenos Aires, 2011).

El alumno que se va de la escuela con interés contando con un recurso potente igual que todos sus compañeros y la profesora que reconoce la precariedad del entorno en el que vive en el marco de una actividad son dos caras de una situación donde la propuesta de enseñanza se ve reconstruida a partir del acceso generalizado. En nuestra interpretación ello tiene lugar porque la docente entiende el sentido de la oportunidad y la captura en el marco de las prácticas como opción de inclusión e igualdad.

4.4. Discusión. El sentido epistemológico y cultural de la inclusión genuina

En nuestro análisis de los dos períodos en los que tiene lugar la generalización del acceso a la tecnología en los niveles universitario y secundario en Argentina identificamos las prácticas de los docentes que se anticipaban a sus colegas en la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Distinguimos como situaciones de inclusión genuina a aquellas prácticas en las que la integración se daba por decisión propia de los docentes a partir de una serie de reconocimientos entre los que pudimos identificar 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. Para cada uno de estos reconocimientos se despliega una serie de aspectos que dan cuenta de una

comprensión cabal de estos docentes sobre el mundo en el que les toca vivir y educar.

Luego de haber recorrido cada aspecto a la luz de las evidencias empíricas proponemos aquí una re-estructuración en un nuevo nivel de análisis con el propósito de encontrar en las dimensiones trabajadas unos atravesamientos de orden genérico que nos permitan ofrecer una perspectiva más comprensiva. Los docentes de las muestras en los dos períodos estudiados incluyen las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza a partir de convicciones claras. Hacen reconocimientos explícitos en una serie de cuestiones, ofrecen argumentos sólidos y generan cambios como grupo minoritario. Mientras sus colegas enfrentan la tecnología desde el temor, la resistencia, la dilación o bien actúan bajo presión, ellos encaran la revisión de sus prácticas de la enseñanza a partir de reconocimientos que dan sentido y sostienen sus construcciones. Cuando los repasamos encontramos que hay dos sentidos que permiten reagruparlos, en un nuevo nivel de análisis.

El primer sentido tiene que ver con el reconocimiento de los modos en que se construye el conocimiento disciplinar en la sociedad actual, tal como podemos rastrear en las entrevistas y en los registros de clases. Los docentes entrevistados hacen reconocimientos explícitos de los modos en que se construye el conocimiento especializado en el tiempo en que les toca educar.

...hoy no podemos pensar en ser investigadores en arte sin tener computadora... (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

La afirmación de la profesora remite a la figura del investigador en el campo de las Artes en el que ella forma para sostener que no se puede pensar el ser investigador en dicho campo sin tener una computadora. Allí se sostiene su convicción de que no es posible enseñar su materia Metodología de la Investigación sin hacer uso de la computadora y de esa convicción parten las decisiones que toma para las prácticas de la enseñanza. Entre ellas se destaca la de dictar parte de sus clases en el laboratorio de informática de la facultad, situación por la cual fue referida para esta muestra. Esta trama en la que las tecnologías de la información y la comunicación son introducidas en las prácticas de la enseñanza porque el docente reconoce las formas en que atraviesan la construcción de conocimiento disciplinar es lo que definimos como sentido epistemológico. La profesora incluye la tecnología porque no concibe su disciplina sin tecnología y este carácter refiere

específicamente a la construcción de conocimiento desde la investigación, la cual constituye el objeto de sus prácticas de la enseñanza.

El **sentido epistemológico** abarca la posibilidad de analizar críticamente los espacios de construcción de conocimientos⁵⁹, comprender sus tramas y sus cambios en un contexto histórico y capturarlos en el plano de las prácticas de la enseñanza. Es recurrente en los reconocimientos que hacen los docentes de la muestra especialmente en la dimensión en la que dan cuenta de los cambios en los modos en que se construye el conocimiento, pero también en las otras, a la manera de un sentido más genérico que las contiene. En el siguiente testimonio el docente se refiere a las habilidades genéricas requeridas en el mundo del trabajo, pero al hacerlo habla del acceso al conocimiento genuino que es de carácter disciplinar.

Incluso nos permite la posibilidad de acceder al conocimiento informático genuino, necesario para cualquier trabajo. Antes, tener la materia TIC era como aprender a andar en bici teóricamente porque había diez computadoras para cuarenta chicos. ¿Qué se podía aprender? (Profesor secundario de Geografía, Ciencias de la Tierra, Proyecto y Metodología de la Investigación, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Para el docente la inclusión es acceso al conocimiento disciplinar y este se vuelve posible recién en este período y dadas las condiciones que ofrece la generalización del acceso. De manera semejante a la docente universitaria correspondiente al primer período estudiado, reconoce que las tecnologías en el marco de la clase habilitan una construcción de conocimiento disciplinar que no puede favorecerse si no se cuenta con ellas. La inclusión sostiene la posibilidad de promover la construcción del conocimiento en un sentido semejante al que tiene lugar en el campo disciplinar como tal y ello es lo que justifica y sostiene la inclusión en las prácticas de la enseñanza.

59 Nos apoyamos aquí en la posición de Meneses Días cuando sostiene que la epistemología "...ha de ser pensada como un **a posteriori** que examina críticamente los espacios de producción de conocimientos, articulando dentro de sí tanto bases gnoseológicas como la ampliación de la ciencia en lo social, constituidos en un aparato, en un entramado teórico-conceptual que se elabora con base en una intención ante lo real y creado a partir de una problemática u objeto social que demanda su acción" (Meneses Días, 1992, pág. 65).

Cuando los profesores expresan el reconocimiento de las oportunidades para una inclusión social plena también es posible identificar ese sentido epistemológico.

Desde la mirada filosófica que tiene la materia se pueden dar diferentes autores, los chicos tienen que armar, construir ideas propias pero a partir de diferentes lecturas. Antes estábamos cerrados a un recorte, a un texto ideológico limitado. (Profesora secundaria de Cultura y estéticas contemporáneas, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

La docente remite una vez más a la comprensión disciplinar y a la posibilidad de construir la comprensión disciplinar a partir del acceso a fuentes múltiples que no era factible en escenarios previos a la generalización del acceso. Vuelve a expresarse aquí esa mirada crítica que examina los espacios de producción de conocimiento, los comprende en términos de su valor educativo y, de modo coherente, desarrolla prácticas que son consistentes con esa interpretación.

En los docentes que integran ambas muestras las tecnologías de la información y la comunicación son incluidas de modo genuino en las prácticas de la enseñanza porque se reconoce, en una mirada crítica, su valor en la construcción de conocimiento disciplinar a partir del cual se rediseñan las prácticas de la enseñanza. El sentido epistemológico emerge en la problematización del conocimiento y en su carácter inacabado cuyo tratamiento

“...está en proceso de formación y aún no está separada de la historia...” (Verneaux, 1975, pág. 8)⁶⁰.

Los profesores entrevistados reconocen ese carácter inacabado e histórico del conocimiento y alimentan sus construcciones en ese sentido, que tiene los alcances de una visión del mundo distinta.

...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)

De la misma manera que identificamos un sentido epistemológico que sostiene todos los reconocimientos efectuados por los docentes de ambas muestras, hay un segundo sentido que entendemos configura también un

60 Citado por Menendes Días (1992).

marco semejante, de un orden más abarcador y contenedor que los reconocimientos particulares. Nos referimos a un **sentido de carácter cultural** que atraviesa todos los reconocimientos realizados en términos de la perspectiva que ofrece Bruner cuando sostiene:

“...el aprendizaje y el pensamiento siempre están *situados* en un contexto cultural y siempre dependen de la utilización de recursos culturales. (...) El desafío siempre es *situar* nuestro conocimiento en el contexto vivo que ofrece el «problema que se presenta» (...). Y ese contexto vivo en lo que concierne a la educación, es el aula de escuela; el aula de escuela situada en una cultura más amplia” (Bruner, 1997, págs. 22 y 63).

Este sentido cultural emerge en la mayoría de los reconocimientos realizados por los docentes en los dos períodos estudiados. En los profesores del primer período aparece asociado al lugar que Internet empieza a ocupar en la sociedad.

Te cambia la cabeza, es como que entrás en otro mundo porque empezás a teclear y ves que... Te enterás de otro mundo. (Docente universitaria de Metodología de Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Hoy vamos a hacer una práctica de entrar en una biblioteca de (...) del Congreso de Estados Unidos. Cosa que piensen no hace muchos años era para privilegiados, ¿no?, saber qué cosas hay, pedir *abstracts*, estar conectados con gente, etc. (Docente universitaria de Metodología de Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Aquello que estaba en el más allá del aula y resulta difícilmente alcanzable se revela accesible y redefine la cultura más amplia en la que está situada la institución educativa, en este caso la universidad. La inclusión de tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza construye en el plano de la práctica el carácter situado del aprendizaje cuando permite alcanzar marcos más vivos y a la vez amplios. El “*otro mundo*” es el mundo mismo, aquel que se encuentra en plena revisión de los modos en que se aprende y piensa por fuera de la escuela, acercándose a la configuración de un nuevo espacio del conocimiento por la vía de la inteligencia colectiva (Lévy, 2004).

También el reconocimiento de las oportunidades para una inclusión social plena está marcado, en este nuevo plano, por el sentido cultural.

Un alumno que carezca del manejo de una herramienta como la *netbook* se va excluyendo. Por ejemplo, si suben al colectivo tienen que saber que para pagar ya tienen que manejar una máquina, es un conocimiento necesario y

que cruza toda nuestra cotidianeidad. (Profesora secundaria de Biología y Físico-Química, Wilde, Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, 2011)

En la perspectiva de la docente el acceso a la tecnología en la escuela permite construir el conocimiento necesario en el más allá de la escuela. Una vez más recuperamos los planteos de Bruner cuando afirma:

...es la *cultura*, la forma de vida y pensamiento que construimos, negociamos, institucionalizamos y, finalmente (después de todo lo que se ha hecho), terminamos llamando «realidad» para reconfortarnos (Bruner, 1997, pág. 105).

En el planteo de Bruner la educación es la “*puerta de la cultura*” y en el análisis de los testimonios y las prácticas de los docentes en ambas muestras aparece un sentido en el que en la sociedad contemporánea ese carácter de “puerta” deviene en modos que ellos hacen explícitos de la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación que sostienen la construcción del conocimiento en una perspectiva contemporánea.

Las *netbooks* son un medio para restituirles el derecho a una educación de calidad contextualizada en las demandas de la sociedad actual. Para darles oportunidad a estos pibes de insertarse en una sociedad sumamente competitiva, posibilitar que ellos construyan su subjetividad como personas competentes, con una autovalía que les permita percibirse como preparados para realizar el proyecto de vida que ellos deseen, que sientan que la escuela los formó y tienen las herramientas para ocupar el lugar en el que ellos quieran estar. Como sociedad, como docentes, creo que tenemos la responsabilidad de restituir derechos. Tomamos conciencia de que tenemos que gestionar quizás la única oportunidad que tienen estos chicos para poder mirar la vida de otra manera. (Profesora secundaria de Currículum, Política Educativa y Metodología de la Investigación, Godoy Cruz, Provincia de Mendoza, 2011)

De un modo sintético este testimonio engloba los diferentes reconocimientos y da cuenta del sentido cultural a la manera de derecho al que se accede a través de una educación situada, que reconoce los alcances de la educación en un momento histórico comprometiéndose desde una perspectiva ideológica y política.

En el marco de las preguntas que orientan esta investigación indagamos en los argumentos que desarrollan los docentes que incluyen tecnologías en sus

prácticas de enseñanza y por el carácter de las mismas. Respondiendo a estos interrogantes, podemos decir que los docentes que incluyen las tecnologías de la información y la comunicación de modo genuino en momentos de generalización del acceso, y cuando la mayor parte de sus colegas aún no lo hace, toman y sostienen esa decisión a partir de una serie de reconocimientos que se enmarcan en dos sentidos, epistemológico y cultural. Entendemos que este análisis da cuenta de una manera particular de entender la inclusión de tecnología en la enseñanza no artefactual, no tecnicista y no neutra. Implica una mirada crítica sobre el momento histórico en el que se educa y una comprensión compleja de las formas en que se construye el conocimiento en la contemporaneidad. En el plano de las prácticas esta posición implica una diferencia profunda entre educar para la inclusión y no hacerlo, capturando las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad actual.

En el próximo capítulo abordaremos las prácticas de la enseñanza potenciadas a través de la inclusión genuina como objeto, analizando los rasgos que las distinguen y que dan lugar a la construcción de nuevas dimensiones de análisis desde una perspectiva didáctica.

Capítulo 5. Las prácticas de la enseñanza potenciadas a través de la inclusión genuina: problemas emergentes y recreaciones didácticas

Capítulo 5. Las prácticas de la enseñanza potenciadas a través de la inclusión genuina: problemas emergentes y recreaciones didácticas

5.1. Introducción

Tal como venimos señalando, esta investigación estuvo dedicada al estudio de las prácticas de la enseñanza que incluyen tecnologías en fases tempranas de generalización del acceso en dos períodos: 1997-2000 con referencia al nivel universitario y 2011 para el nivel medio. Las prácticas son analizadas con el propósito de generar interpretaciones acerca de sus rasgos y de construir un marco crítico de matriz didáctica para los desarrollos del campo de la tecnología educativa en la contemporaneidad.

Para nuestra pregunta referida a qué argumentos desarrollan los docentes que realizan inclusiones de tecnologías hemos construido, a partir del análisis de la evidencia empírica, la noción de inclusión genuina y, como argumentos, fuimos identificando los sentidos que los profesores estudiados otorgan a esa inclusión, desarrollos presentados en el capítulo anterior. Este capítulo aborda las preguntas acerca del carácter que tienen esas prácticas de la enseñanza y en qué formas trascienden el modelo ayuda -sustitución que caracterizó la tecnología educativa del siglo XX y lo hace recorriendo dos planos. En primer lugar y con referencia a la muestra de 1997-2000, el estudio reconoce los problemas que generan las inclusiones genuinas estudiadas en las prácticas de la enseñanza. A diferencia de los enfoques clásicos para los cuales las tecnologías aportan soluciones, nuestro estudio ofrece evidencias acerca de los problemas que emergen cuando la inclusión se realiza. En segundo lugar y con referencia a la muestra de 2011, esta investigación analiza las construcciones didácticas que abordan los problemas que se crean a partir de la inclusión. A través de dicha aproximación pudimos reconocer dimensiones que dan cuenta de los problemas que genera la inclusión genuina y, su contracara, las transformaciones que se dan en las prácticas a los efectos de abordarlos, como resultado del análisis de la evidencia empírica obtenida tanto en las entrevistas de investigación realizadas como en las clases observadas.

5.2. Síntesis de los procedimientos metodológicos

Desde los enfoques crítico-interpretativos la investigación didáctica se enfoca en la reconstrucción de las prácticas de la enseñanza como objeto de estudio (Litwin, 1997; Jackson, 2002). A partir del análisis los tres sentidos que los docentes otorgan a la inclusión genuina de las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza, 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, establecimos unos sentidos más integradores acerca de la inclusión de tecnologías en las prácticas de la enseñanza: el sentido epistemológico y el sentido cultural.

En esta etapa del análisis profundizamos la comprensión de los problemas que emergen en las prácticas de los docentes que realizan inclusiones genuinas de tecnologías de la información y de la comunicación en las prácticas de la enseñanza con referencia a las dos etapas de generalización del acceso. La operación interpretativa reconoce la emergencia del problema en las prácticas de los docentes de la primera muestra y la reconstrucción didáctica en las prácticas de la segunda, a la luz de las recreaciones que han tenido lugar. Estas recreaciones sorprenden en su complejidad y dan lugar, en un nuevo plano de análisis, al reconocimiento del sentido didáctico de la inclusión genuina.

5.3. Resultados. Problemas emergentes y recreaciones didácticas

A continuación, presentamos las dimensiones construidas. En cada dimensión se despliega el problema que genera la inclusión genuina y la recreación de las prácticas de la enseñanza que tiene lugar como modo de encarar dicho problema. Las dimensiones son:

- **La irrupción de la comunicación en tiempo real⁶¹.** En los dos períodos estudiados la generalización del acceso crea condiciones para una 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. La irrupción de la comunicación en tiempo real nos permite reconocer la emergencia de un problema nuevo: las intervenciones suceden en ese espacio a un ritmo que, a diferencia de la tradición clásica, está determinado por los estudiantes. Cuando este problema es reconocido por los docentes empiezan a tener lugar, por ejemplo, procesos de revisión analítica que asumen el tiempo real y la comunicación más allá del aula desde el desarrollo de la propuesta didáctica.
- **El emerger del acceso instantáneo a la información “total”.** La generalización del acceso tecnológico en los dos períodos estudiados abre oportunidades para el acceso a la información a través de Internet. El estudio nos permitió identificar un problema que resulta particularmente significativo para la enseñanza: la idea de que es posible acceder a toda la información de forma instantánea que, en sentido estricto, sucede a través de criterios organizativos no disciplinares y genera complejidades de un nuevo orden. El problema es abordado desde las propuestas con un diseño complejo que reconstruye la trama didáctica. Esto permite encarar el problema como tal, a la vez que se lo explota como una oportunidad inédita en el sistema educativo.
- **La aceleración del cambio tecnológico en las prácticas profesionales.** El reconocimiento de los cambios en el mundo del trabajo fue analizado en el capítulo anterior como uno de los sentidos que los docentes otorgan a la inclusión genuina de las tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza. En este capítulo aparece recuperado en una expresión diferente y complementaria. La inclusión que se realiza bajo este sentido genera

61 Si bien en numerosos casos se usa la distinción de comunicación sincrónica y asincrónica (Barroso y Llorente, 2006) y es la primera la que refiere a la comunicación que ocurre en tiempo real, consideramos que los desarrollos de los servicios de redes sociales y sus aplicaciones en la telefonía celular móvil están diluyendo esta distinción. Esa es la razón por la cual nos referimos a la comunicación en tiempo real en términos genéricos.

un problema que pudimos reconocer en la primera muestra y está referido a la dificultad para actualizar las prácticas a la vez que se estudia la transformación. Esta dificultad tiene consecuencias que van más allá de los contenidos y se expresa en términos complejos que involucran desde los propósitos de la enseñanza hasta las formas de la evaluación. La resolución de este problema implica asumir en el plano de la enseñanza que las prácticas profesionales con sus atravesamientos tecnológicos no solamente son un objeto de las propuestas como contenido renovado sino que, además, pueden estructurarlas.

- **El desplazamiento de lo “real”⁶².** El acceso tecnológico ampliado en los dos períodos permite contar, en el marco de las prácticas de la enseñanza, con simuladores que cobran especial importancia en la primera muestra cuando los experimentos no se pueden realizar por restricciones variadas. Las posibilidades que crean los simuladores para ir más allá del límite de las prácticas enfrentan tanto a los docentes como a los estudiantes a nuevos desafíos que en este caso son los de la realidad simulada. En todos los casos y en ambas muestras los simuladores parecen redefinir la noción de práctica en los espacios formativos, dando lugar a nuevas búsquedas que alientan el trabajo de diseño y el favorecimiento de formas cognitivas más complejas en el marco de la clase.

El siguiente cuadro anticipa el despliegue de dichas dimensiones:

Junto con el despliegue de las dimensiones se elaboran interrogantes acerca de cuáles son las cuestiones que permitirían generar interpretaciones acerca de las diferencias entre las muestras, buscando trascender la del paso del

62 La etiqueta de lo “real” como aquello que sucede en el universo offline se vuelve según Bauman (2015) “más cuestionable cada día”. En este trabajo lo adoptamos para distinguir las prácticas realizadas en laboratorio o con materiales concretos de aquellas para las cuales se ponen en juego modelizaciones a través de software pero compartimos la objeción sobre su carácter.

tiempo entre ambas o bien complejizar su sentido a partir de incorporar otros

Cuadro 2
Los problemas emergentes en la inclusión genuina de tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza y las recreaciones didácticas que los abordan

elementos conceptuales.

	Problemas emergentes	Recreaciones didácticas
La irrupción de la comunicación en tiempo real	Intervenciones y versiones al ritmo de los estudiantes	La comunicación en los procesos de revisión analítica estructurados
El emerger del acceso instantáneo a la información "total"	El acceso fácil a través de criterios no disciplinares: juicio rápido, recopilación y análisis postergado	La búsqueda de información enmarcada en propuestas didácticas
La aceleración del cambio tecnológico en las prácticas profesionales	Indefiniciones didácticas a partir del cambio en las formas de producción en el campo profesional	Las prácticas profesionales integradas en las propuestas desde una perspectiva didáctica estructurada
El desplazamiento de lo "real"	Los límites de la realidad ampliados a través de simulaciones limitadas	Un nuevo concepto de práctica a partir de las simulaciones

A

continuación, presentaremos la evidencia empírica reconstruida a partir del análisis dando cuenta de cada una de estas dimensiones, los problemas emergentes, las recreaciones didácticas y los interrogantes que se abren.

5.3.1. La irrupción de la comunicación en tiempo real

Las prácticas de la enseñanza que llevan adelante tanto los docentes universitarios en el período 1997-2000 como los docentes secundarios una década después se ven potenciadas a través de la inclusión genuina de las tecnologías de la información y la comunicación. Una de las formas de inclusión que pudimos reconocer ocurre cuando las tecnologías dan lugar a formas de comunicación que se transforman y profundizan, por ejemplo, a través del uso del correo electrónico. Sin embargo, junto con este logro, surgen nuevos problemas de enseñanza. En el proceso de resolución de los trabajos emerge la posibilidad de comunicarse múltiples veces, más allá de las clases. Los estudiantes establecen el ritmo de las intervenciones y los docentes contestan en modo reactivo. Asumido este problema emerge la posibilidad de construir procesos de revisión analítica estructurados didácticamente.

a. Problemas emergentes: intervenciones y versiones al ritmo de los estudiantes

En la tradición clásica de la enseñanza en el nivel superior los trabajos de producción se pautan (a través de guías escritas o de orientaciones verbales) y se indican las fechas previstas para la entrega. Las propuestas suelen estar acompañadas de espacios para las orientaciones en segmentos particulares de las clases o en encuentros previstos a tal efecto como, por ejemplo, las tutorías. Estas orientaciones e indicaciones suelen tener un carácter general e incluyen, por ejemplo, recomendaciones que anticipan errores de carácter sistemático y respuestas puntuales a interrogantes formulados por los alumnos a partir de sus primeras búsquedas o planes para la realización del trabajo de producción, entre otras.

En la muestra de 1997-2000 el correo electrónico abre una vía alternativa para la comunicación, a la vez que genera una posibilidad inédita para los estudiantes: enviar el trabajo en preparación para recibir orientaciones que refieren específicamente al proceso de elaboración. El docente que recibe el trabajo en elaboración, puede generar indicaciones que ya no son de tipo general sino de carácter particular, realizadas incluso sobre el mismo archivo en el que los alumnos se encuentran trabajando. Ya no se trata de las indicaciones del docente para el conjunto de la clase sino de orientaciones particulares que refieren al momento y las características específicas del trabajo de un alumno o de un grupo de alumnos. Son consideraciones que no llegan tardíamente sobre la versión parcial o final, sino en ese continuo que tiene lugar cuando el trabajo se encuentra en elaboración⁶³.

La comunicación va dando lugar a intercambios donde los estudiantes cuentan lo que hacen, fundamentan las decisiones que van tomando y hacen explícitos criterios. A la vez que esperan que el docente responda dando retroalimentación al proceso.

⁶³ Aparece otra dimensión que podemos reconocer referida a lo que Fullan y Hargreaves (1999) han definido como sobrecarga. Si, tal como afirman estos autores, los docentes enfrentan en su trabajo expectativas crecientes y multiplicadas, en este caso se suman demandas a su tarea habitual. El alumno que envía su consulta por vía electrónica espera respuesta, y esta respuesta constituye una nueva carga en la tarea: la atención de consultas diarias ocupando un tiempo que antes no necesariamente estaba dedicado a la tarea docente.

Estuvimos trabajando arduamente en el marco teórico que consideramos era a lo que más prioridad debíamos darle. Lo pintado con verde es lo que más debemos trabajar. ¿Qué te parece? ¡Por favor, tiranos alguna idea!!!!!!! Mil gracias. (Alumno universitario de Fundamentos de Tecnología Educativa, Carrera de Ciencias de la Educación, 1999, correo electrónico al docente)

En otro correo electrónico una alumna presenta el tema del trabajo a modo de idea preliminar y le pide al docente opinión y sugerencias bibliográficas.

Te escribo para comentarte el tema que elegimos para el proyecto (...) El proyecto se dirige a directores de nivel primario con el fin de elaborar criterios para el armado de la biblioteca escolar. Nuestra idea es armar un proyecto que delimite líneas generales y abiertas desde la dirección, dando así espacio para organizar un trabajo en conjunto entre directora, docentes y bibliotecaria. La biblioteca sería un lugar de encuentro grupal (...) Esta es una idea sintética que hay que terminar de armar, tenemos varias preguntas y supongo que cada vez van a surgir más. ¿Qué les parece? ¿Qué bibliografía ahonda esta temática? ¿Estamos encaminadas? (Alumno universitario de Fundamentos de Tecnología Educativa, Carrera de Ciencias de la Educación, 1999, correo electrónico al docente).

Frente a la respuesta de la docente los estudiantes continúan el proceso de elaboración del trabajo, envían una versión a la que caracterizan como "esbozo". Resulta particularmente interesante identificar que, como parte de este proceso, los alumnos también hacen explícitas sus expectativas sobre lo que esperan en la próxima clase.

¿Qué tal? Nosotras de nuevo. Recibimos tu respuesta que nos sirvió de mucho para seguir trabajando. Te escribo para comentarte como continuamos delineando la propuesta. (...) Este es un esbozo de nuestra propuesta, el lunes podemos seguir charlando para ver: algunas inquietudes, qué les parece, cómo delinear el marco teórico. (Alumno universitario de Fundamentos de Tecnología Educativa, Carrera de Ciencias de la Educación, 1999, correo electrónico al docente)

Los estudiantes siguen enviando versiones. Sin haber visto la devolución del docente ya tienen otra, que también envían. Por un lado, el proceso resulta propio de una genuina construcción: sigue su curso. Por otro, permite identificar cuestiones vinculadas a los tiempos de la devolución y a la irrupción de las versiones múltiples que resultan inéditos en términos de la enseñanza en el nivel universitario en el momento de la muestra.

Ayer te mandé un *mail* pero me dijiste que ya se lo habías respondido a C... No le llegó a ella, no lo pudo abrir. Acá te mando el proyecto un poco más reformado que el que te mandamos antes. Igualmente, si no podés ver este, mandame la corrección del otro así lo vemos. Muchas gracias, disculpá las molestias. (Alumno universitario de Fundamentos de Tecnología Educativa, Carrera de Ciencias de la Educación, 1999, correo electrónico al docente)

Los intercambios a través de correo electrónico continúan inmediatamente después de la clase. Los docentes efectuaron una primera devolución y al día siguiente ya reciben una segunda versión que, además, incluye una valoración por parte de los estudiantes, quienes afirman que esta versión les “cierra” y los motiva más.

¡Hola! ¿Qué tal? Les cuento que después de lo que hablamos ayer estuvimos pensando y replanteando el propósito de nuestra propuesta y la cambiamos. Esta propuesta nos cierra y nos motiva más ya que implica una relación con los directores y la práctica misma. (Alumna universitaria de Fundamentos de Tecnología Educativa, Carrera de Ciencias de la Educación, 1999, correo electrónico al docente)

En este marco los estudiantes asumen una posición diferente a la de la tradición clásica en la que llegaban preparados al espacio formalizado para la consulta. La construcción de los alumnos se vuelve objeto y se la describe o narra -se la escribe- en el marco de una comunicación que explicita decisiones y formula preguntas. Como problema pedagógico de nuevo tipo el docente enfrenta una comunicación que empieza aproximarse a la comunicación en tiempo real, que le exige intervenir ya no cuando él o ella lo pauta sino en respuesta a interpelaciones de los alumnos y para dar respuesta a las múltiples versiones del trabajo en producción. Aquella intervención única sobre el producto final o bien intermedia y pautada deviene en múltiples intervenciones para los que los docentes no necesariamente han desarrollado una propuesta sistemática o criterios de revisión. Prácticamente son “impulsados” a actuar por las demandas de los alumnos que al tener una vía de comunicación piden ayuda una y otra vez.

Los temas que se abren para el análisis son variados. En el “*¡Por favor, tiranos alguna idea!!!!!!*” se hace explícito que el propósito de la tarea vuelve sobre el docente. Es responsabilidad de los alumnos generar esas ideas. Si el docente aporta una idea entonces el sentido de la tarea puede verse alterado sin que eso formara parte de los objetivos de su formulación. Preguntas tales como “*¿Qué les parece?*” o “*¿Estamos encaminadas?*”

demandan una devolución prematura sin que necesariamente sea ese el propósito de la actividad. Tomar decisiones de criterio en un proceso autónomo puede requerir por diseño que el grupo actúe de modo independiente y se establezcan procesos de negociación sin contar necesariamente con el punto de vista de un experto. Una vez más ese proceso cambia su sentido, ya en un escenario de comunicación a través de correo electrónico como el que presenta la evidencia empírica, el cual alcanza para crear una sensación de instantaneidad que se refleja en el tipo de expresiones que usan los estudiantes. En la comunicación *“¿Qué tal? Nosotras de nuevo. Recibimos tu respuesta que nos sirvió de mucho para seguir trabajando. Te escribo para comentarte como continuamos delineando la propuesta. (...) Este es un esbozo de nuestra propuesta, el lunes podemos seguir charlando para ver: algunas inquietudes, qué les parece, cómo delinear el marco teórico”* los estudiantes parecen además estar asumiendo un tipo de intervención que, en una propuesta sin esta vía de comunicación abierta, podría estar reservada al docente. Los alumnos fijan el ritmo de la actividad y, además, delinear los temas de conversación que creen van dejando abiertos, es decir, definen la propuesta con todo lo que ello implica desde una perspectiva didáctica.

Otro punto de interés se abre en una de las comunicaciones cuando los alumnos escriben *“Acá te mando el proyecto un poco más reformado que el que te mandamos antes”* dejando en evidencia la pluralidad de versiones que empiezan a estar en circulación en la formulación *“un poco más reformado”*. Los propios alumnos asumen la dificultad o imposibilidad que genera la comunicación desde la perspectiva del docente lo cual queda reflejado cuando agregan *“Igualmente, si no podés ver este, mandame la corrección del otro así lo vemos”*.

La apertura de una vía de comunicación entre clase y clase a través del correo electrónico no genera solamente la posibilidad de comunicación como tal. Altera el sentido de la propuesta didáctica en modos que escapan a aquello que los docentes planearon. Les exige un tipo de intervención diferente: ofrecer ideas propias en medio del proceso de formulación, dar retroalimentación inmediata sobre versiones múltiples, aceptar un ritmo de intervención estipulado por los alumnos y adaptarse a una agenda temática de intervención establecida también por ellos son solamente algunas de las marcas que pudimos capturar en la muestra.

La inclusión genuina en este caso abre un sentido vinculado a la comunicación que emula prácticas propias de los procesos en el campo

profesional que es objeto de formación, pero al hacerlo crea, además, problemas pedagógicos de nuevo tipo que los docentes no necesariamente diseñan ni pueden anticipar. En los años sucesivos a los de esta muestra estos problemas se verán profundizados por la ampliación de las posibilidades de comunicación en tiempo real desde un punto de vista tecnológico y de la mano de la ampliación del acceso.

b. Recreaciones didácticas: la comunicación en los procesos de revisión analítica estructurados

En la muestra de educación secundaria de 2011 es posible reconocer propuestas que ya están estructuradas sobre las posibilidades que la comunicación ofrece para el trabajo en tiempos que no son los de la clase presencial y atendiendo a problemáticas específicas tales como la revisión de errores en la evaluación a través de un trabajo de carácter individual. Estas propuestas persiguen propósitos específicos en términos pedagógicos tales como la puesta en juego de procesos analíticos que no necesariamente tienen lugar si no se ponen en juego modos de comunicación que se producen más allá de la clase.

El emerger de la comunicación en tiempo real da lugar a recreaciones didácticas que tienen lugar cuando los alumnos cuentan con conexión a Internet en sus hogares⁶⁴ lo cual no siempre sucede. Los docentes entrevistados generan propuestas que ya están sostenidas sobre esa comunicación, tal como se evidencia a continuación.

En lo personal me pasa que a veces encuentro cosas interesantes para trabajar a la noche y ahora puedo enviárselo en el momento y lo vemos en la clase del día siguiente, esto antes estaba limitado. Cambian los tiempos y la calidad de la enseñanza. Hasta en el manejo de la tutoría permite un trabajo diferente. Hoy tenía que resolver una situación bastante conflictiva y ayer a la noche les mande un mail pidiéndoles que reflexionaran sobre el tema y al entrar al curso, los chicos ya habían pensado en una posible solución al tema. Realmente implica un cambio rotundo en la comunicación. (Profesor secundario de Geografía, Ciencias de la Tierra, Proyecto y Metodología de la Investigación, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

64 De manera cada vez más extendida el acceso también está habilitado a través de las posibilidades que ofrece la tecnología celular móvil.

Los docentes abren varias vías alternativas para la comunicación entre las que distinguen lo formal y lo fácil y familiar.

El uso de las redes sociales, que es una práctica recurrente en los chicos, lo aprovecho para comunicarnos, si tienen alguna duda nos contactamos por esta vía porque les resulta más fácil y familiar, hacen por este espacio las consultas, me buscan y mandan un mensaje, algunos me han agregado como “amigo” porque quieren contar cómo les fue en algún examen. También los incentivo a que aprendan a utilizar el mail para comunicarnos, en cuyo caso tienen que poner correctamente el título o el documento que mandan, etc., pautas que les sirven para entablar una comunicación más formal. A veces también les respondo por Messenger para que puedan avanzar en la tarea. Me tomo ese tiempo fuera del horario, de todas maneras uno puede elegir cuándo responder, pero creo importante que puedan contar con tiempo para este tipo de consultas. (Profesora secundaria de Inglés, Dolores, provincia de Buenos Aires, 2011)

En esta muestra fue posible identificar prácticas donde los docentes no solamente ponen a disposición vías alternativas de comunicación, sino que lo hacen para sostener propuestas de enseñanza que por diseño fueron concebidas para ocurrir en un tiempo que no es el de la clase y en función de un propósito específico. En el ejemplo que presentamos aquí la profesora pone en juego una práctica que se estructura a través del correo electrónico y refiere a los procesos de revisión de las evaluaciones.

En un curso había tomado una evaluación y generalmente cuando las evaluaciones no están bien o hay errores en los ejercicios se los vuelvo a tomar o les pido que lo vuelvan a hacer en sus casas. Esta vez les propuse a los chicos que hicieran la corrección en la computadora, trabajando en Power Point. Las evaluaciones ya tenían mi corrección hecha y ellos tenían que volver a pensar a partir de ahí y autocorregirse. Sacaban fotos de los ejercicios con la cámara de la computadora y las colocaban en la presentación. Una vez ahí, utilizando flechas o cuadros de texto, explicaban los errores que habían tenido, cuál hubiera sido la respuesta o el procedimiento correcto. El proyecto se llamó “Me autocorrijo”. Después me lo mandaban por mail. Me creé una casilla de correo, se llama matematiqueando@hotmail.com. Tienen que escribirme e incorporarse como contactos y me van mandando los archivos. (Profesora secundaria de Matemática, Tandil, Provincia de Buenos Aires, 2011).

La profesora hace explícito que este tipo de propuesta le permite ofrecer un tipo de tratamiento individual y adaptado a las necesidades de cada uno de los estudiantes de acuerdo con los resultados de sus evaluaciones.

No todos hacen las mismas actividades porque no todos tienen que recuperar o corregir ejercicios en las evaluaciones. Les voy mandando diferentes tareas porque cada uno tiene dificultades diferentes. (Profesora secundaria de Matemática, Tandil, Provincia de Buenos Aires, 2011).

La propuesta también favorece de modo explícito un trabajo con los errores, tal como expone la docente quien da cuenta de los diferentes procesos cognitivos involucrados en una práctica que se diferencia de las anteriores. Esta implica una actividad de revisión de los errores a través de un proceso analítico.

En este proyecto además de “volver a hacer” hay un análisis de los errores: qué tendrían que haber puesto o cómo se podría haber resuelto. Cuando me envían el Power Point se los devuelvo con comentarios en el mail. Los hace pensar y trabajan también la creatividad. Como dije antes, en Matemática, más allá de los contenidos que son obligatorios en el programa, los alumnos tienen que tener una base desarrollada que estimule la capacidad de pensar, de abstraer, de interpretar, comparar, crear. Antes cuando tomaba una evaluación ellos rehacían los ejercicios que tenían errores pero no estaba todo este análisis de los errores, esto surgió con la *netbook* y el Programa. (Profesora secundaria de Matemática, Tandil, Provincia de Buenos Aires, 2011).

La propuesta didáctica, que involucra el intercambio escrito de esta comunicación, deja un registro que favorece los procesos reflexivos que se propone.

Resulta de particular interés el reconocimiento también explícito de los alumnos al apalancamiento de esta actividad en la comunicación, aun cuando resulta evidente su carácter de propuesta didáctica compleja montada sobre la posibilidad de comunicarse como oportunidad pedagógica.

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).

Mientras que en la muestra de 1997-2000 los alumnos parecen reconocer la oportunidad más rápidamente que los profesores y capturan la apertura de la vía de comunicación entre clase y clase a través del correo electrónico alterando el sentido de la propuesta didáctica en modos que escapan a aquello que los docentes planearon, en la muestra de 2011 pudimos reconocer que los docentes diseñan propuestas de enseñanza en las que, en función de propósitos específicos, se abren vías alternativas de comunicación con la intención de ser usadas en un tiempo que no es el de la clase presencial.

c. Los interrogantes acerca de la comunicación en tiempo real como problema de la didáctica contemporánea

El análisis de las dos muestras caracterizadas por la ampliación del acceso tecnológico nos permite reconocer diferencias y formular nuevos interrogantes. El primer interrogante es general y refiere a cuáles son las características de la transición entre el problema que emerge y su recreación didáctica. Una versión más específica de dicho interrogante nos lleva a preguntarnos: si la recreación didáctica es sostenida por la comprensión por parte de los docentes del problema pedagógico original que se instala al abrirse las posibilidades de la comunicación en tiempo real en las prácticas, ¿en qué momento se produce esa comprensión? ¿Es temprana o es tardía en relación al momento en que se produce el reconocimiento del cambio cultural? ¿Qué rol juegan los estudiantes que ya adoptaron esas posibilidades?

Otra pregunta que nos resulta interesante refiere a los efectos que tiene en los docentes la toma de conciencia sobre los alcances de la comunicación en tiempo real en términos culturales y en qué modos ello alienta la formulación de propuestas pedagógicas más complejas. En términos de hipótesis podríamos suponer que la articulación entre el uso cultural y la recreación didáctica se amplifica cuando se trata de situaciones que por su complejidad no podían ser fácilmente abordadas en etapas previas.

También podemos preguntarnos en qué medida el cambio tiene lugar a partir de la búsqueda de alternativas a situaciones no resueltas en las condiciones que ofrecen los tiempos de la clase presencial a problemas pedagógicos conocidos y como forma de tener una modalidad de intervención más cercana a los procesos de construcción de cada alumno en tiempos extendidos. Nuestra hipótesis con respecto a este punto es que la extensión

del tiempo formal de la clase o la jornada escolar podría capturar las oportunidades que ofrecen los ambientes de alta disposición tecnológica en la medida en que las recreaciones didácticas integren en su diseño propuestas que superen la idea de aplicación (Torp y Sage, 1999) característica de la tarea escolar.

Si la complejización de las prácticas está acompañada por una redefinición de los encuadres de trabajo donde se reformulan criterios y se establecen nuevos límites, como por ejemplo el establecimiento de momentos pautados para las interacciones, también nos preguntamos en qué modos esos límites que alteran los usos culturales afectan la propuesta reformulada pudiendo, incluso, restringir su potencialidad.

Estas son solamente algunas de las preguntas que se abren en los escenarios contemporáneos de alta disposición tecnológica. Se trata de interrogantes didácticos que reconocen el sentido de la inclusión genuina de tecnología en el plano de la teorización acerca de las prácticas de la enseñanza. Su identificación en esta dimensión nos permite avanzar sobre el planteo de indagaciones que consideramos pueden resultar sustantivas para una didáctica contemporánea. Recorreremos a continuación otra dimensión.

5.3.2. El emerger del acceso instantáneo a la información “total”

Tanto en las prácticas de la enseñanza universitarias analizadas en el período 1997-2000 como en aquellas del nivel secundario estudiadas en 2011 pudimos reconocer formas de inclusión que tienen lugar cuando las tecnologías aparecen como fuente de acceso a la información a través de Internet. Este es uno de los temas más estudiados a la hora de analizar el lugar de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. Los problemas que genera el acceso a la información constituyen un nudo fundamental del estado del arte (Burbules y Callister, 2001) y las discusiones alrededor del mismo integran los espacios de formación y divulgación⁶⁵. En el transcurso del tiempo entre las dos muestras también ocurren cambios en

65 Véase a modo de ejemplo la publicación de Educ.ar

<http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=93293> [Recuperado el: 7 de junio de 2015].

las interfaces y preferencias en materia de los buscadores o motores de búsqueda en Internet, un punto central para esta dimensión⁶⁶ (Rey Valzacchi, 2003).

El acceso a la información a través de Internet es una de las oportunidades más evidentes de la disposición tecnológica generalizada. Los docentes entienden su potencia y la ponen en juego en el marco de inclusiones genuinas. Al mismo tiempo reconocen los problemas que crea en el plano de las prácticas. En la muestra 1997-2000 el tema aparece instalado y su carácter problemático resulta evidente en el marco de las entrevistas y observaciones realizadas en esa etapa. En la muestra 2011 los profesores reconocen ese carácter problemático pero generan recreaciones didácticas, propuestas que lo abordan como tal. Ello implica transformaciones en el plano de las prácticas que devienen de las inclusiones genuinas, no en el sentido de un diseño simple que busca generar más oportunidades pedagógicas sino en el de un diseño complejo que reconoce la problematización y reconstruye la trama didáctica para abordarlo a la vez que explotarlo en tanto oportunidad.

a. Problemas emergentes: el acceso fácil a través de criterios no disciplinares: juicio rápido, recopilación y análisis postergado

Algunas de las prácticas de la enseñanza de los docentes universitarios estudiados en el período 1997-2000 se ven potenciadas a través de la inclusión genuina de las tecnologías de la información y la comunicación a través del acceso a la información. Esto ocurre en lo que se reconoce como un cambio de era (Castells, 1997) fundamentalmente a través del acceso a Internet. Los docentes, preocupados por el acceso a la información a través Internet como modalidad que se generaliza en el seno de las comunidades académicas, proponen a sus alumnos la utilización de este canal, procuran oportunidades de acceso en el espacio de las instituciones educativas y facilitan la formación básica necesaria para operar en ese entorno. Así los alumnos pueden acceder a grandes cantidades de información diversa que fue producida en ámbitos distintos y con diferentes propósitos y clasificada

⁶⁶ Entre los buscadores más consultados en el momento de implementación de la muestra 1997-2000 se encontraban Yahoo! (lanzado en 1994), AltaVista (1995), Ask Jeeves (1996) y el más reciente y luego predominante Google (1998).

con criterios propios de la red. Son los criterios establecidos por los motores de búsqueda o buscadores que a, diferencia de los que se espera que los alumnos construyan, no son criterios de organización disciplinar. De acuerdo con Castells

“Los motores de búsqueda en línea se configuran de tal forma que necesitan la participación tácita, aunque no necesariamente consciente, del usuario final” (Castells, 2009, pág. 141).

Castells resalta la importancia de la posición que se ocupa en los resultados de la búsqueda y describe los procesos que tienen lugar. Los buscadores establecen un orden⁶⁷ en los resultados según una combinación de palabras clave, popularidad de los términos buscados, vínculos a otros sitios y el comportamiento de los usuarios. El uso genera mejores posiciones y, por tanto, más uso. Dado esto, es más probable que los usuarios elijan un vínculo entre las primeras páginas de resultados a menos que sean usuarios muy avanzados.

Los docentes que abren esta perspectiva se encuentran con la necesidad, ya no solamente de informar a sus alumnos acerca de las posibilidades de conexión que ofrecen las universidades de las que forman parte, sino de procurar a sus alumnos las herramientas básicas para la navegación en el entorno de las redes: información sobre Internet, formas de utilización de los buscadores, direcciones electrónicas de interés, entre otras. Cabe señalar que no siempre los docentes se encuentran en condiciones de ofrecer esta formación y, en ocasiones, pudimos identificar formas de colaboración entre los docentes y los técnicos de apoyo de los laboratorios de computación de las facultades⁶⁸. Se trata de aproximaciones de baja institucionalidad que

67 Castells remite a la noción de googlearquía (Hindman y otros, 2003).

68 En el caso de la Facultad de Filosofía y Letras y la materia Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, el dictado de la clase ocurría en el laboratorio de la facultad solicitado por la profesora al efecto de la misma. La persona responsable del laboratorio acompañaba a la profesora en el transcurso de la clase y apoyaba a los estudiantes dándoles formación y apoyo en los eventuales problemas técnicos que surgían. Esta modalidad, documentada en 1997, fue constatada en el transcurso de los años en los programas de generalización del acceso en el nivel medio a través de la denominación “pareja pedagógica”. Véase

<<http://www.puntogovespeciales.com/educacion/2/7-educacion-y-tic->

surgen para dar respuesta a pedidos puntuales del cuerpo docente, que pueden ocupar el espacio y tiempo de la misma materia en cuestión, o bien desarrollarse en tiempos complementarios, requiriendo un tiempo y dedicación extra por parte de los involucrados.

Identificamos esta forma de inclusión genuina en la que los docentes promueven el uso de Internet con el propósito básico de favorecer el acceso a la información en materias vinculadas a la formación en investigación y, especialmente, en las materias Metodología de la Investigación. Tal como ya sostuvimos en el capítulo anterior, se trata de docentes que reconocen los cambios en los modos en que se construye el conocimiento y que asocian ese acceso a su trabajo como investigadores.

...hoy para ser investigador si no buscas en Internet no existís, sos un... nada.
(Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

Acorde con esta posición, los docentes desarrollan prácticas que configuran inclusiones genuinas donde el acceso a Internet forma parte de la propuesta.

Estamos trabajando con e-mail y con CD. Además, en el laboratorio de informática, directamente con Internet. Es decir, que todos los trabajos a los que recurrimos si hablamos de comunicación, si hablamos del tema de la ética, van a Internet y buscan por tema, buscan qué pasa en tal universidad, en el Politécnico de Madrid o de Milán, etc. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998)

Los alumnos que cursan la materia señalan, por su parte, el valor del acceso que les resulta sencillo y constituye una vía para llegar a una gran cantidad de contenidos. A la vez dan cuenta de las primeras experiencias con los buscadores.

Sí, ayer fuimos a la biblioteca. (...) Estuvimos buscando y buscando libros pero no nos sirvió de nada. No podíamos buscar muy bien. (Refiriéndose a Internet) Es más fácil buscar la información. Vos tirás una palabra y te trae todo lo que está relacionado con esa palabra. En cambio, en la Biblioteca tirábamos una palabra y no nos servía lo que nos daban o no había información. (Alumno 1 de Metodología de la Investigación, Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998)

[igualdad-de-oportunidades](#)> [Recuperado el 31 de enero de 2015].

Los alumnos destacan además la actualidad de la información y la rapidez con que se accede a ella. Llama la atención la idea de “totalidad” que sin embargo no es tal.

Internet (...) es más fácil y es más actual. Es más rápido. Tenés la última información de último momento. Un libro, no. Si tenés una edición vieja, por ejemplo. Con el libro tenés que tomarte el tiempo de buscar autor, tema. En cambio en Internet vos ponés lo que buscás y te trae todos los autores directamente. (Alumno 11 de Metodología de la Investigación, Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998)

Los estudiantes entrevistados en el período acceden a Internet desde las facilidades provistas por la facultad. En la descripción del proceso aparecen rasgos propios de la época que marcan los procesos asociados: buscar, descargar, guardar e imprimir.

Nosotros por ahora lo que hacemos es recopilar información. Como no tenemos mucho tiempo, miramos los títulos y decidimos si nos sirve. Después, en todo caso, lo imprimimos y lo discutimos en forma conjunta. (...) Yo, como trabajo hasta las 6 de la tarde, no podía ir a una biblioteca y buscar información sin tener que desplazarme mucho. Lo puedo hacer en la hora del almuerzo y obtenés varias cosas. En todo caso si después querés ampliar podés buscar en otros lugares o entrar en la Biblioteca Nacional. Podés tener un pantallazo y recién después acercarte al lugar donde obtener mayor información. Es una comodidad y no necesitás un desplazamiento. (Alumno 6 de Metodología de la Investigación, Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998)

Nosotros pusimos la dirección de la Biblioteca Nacional y nos dieron un montón de libros relacionados (...). Nos dieron 1021 libros. (...) miramos los títulos y vemos si nos sirven o no. Vemos a veces el índice a ver si sirve el tema. (...) A veces te dan la información de los capítulos enteros, entonces los bajas y lo lees en tu casa. Si no tenés que ir a la biblioteca a buscar ese libro. Lo haría si tengo que hacer el trabajo práctico, sino, no. En general, trato de sacar toda la información de Internet. Es más cómodo. Estás en tu casa, bajás la información, la guardás en diskettes, si querés la imprimís para leerla mejor. Leemos, si nos sirve la información bien. (Alumno 3 de Metodología de la Investigación, Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998)

Juzgar el valor a través de los títulos de la página o artículo, descargar y guardar e imprimir para luego revisar son procesos asociados al acceso restringido en tiempo y lugar. Sin embargo, esta forma es valorada como una ventaja frente a las posibilidades limitadas de ir a una biblioteca. También se destaca la idea de “pantallazo”. El acceso da una vista variada y amplia y puede orientar una profundización que se realice en un momento posterior.

Es más fácil. Tiene también desventajas. Tal vez, la poca profundidad, el poco contacto con el libro. El libro no sólo trata de un tema, da otros conocimientos. Uno se sigue abriendo, y hay más referencias. Internet es más superficial. Pero los tiempos dan esto como opción. (Alumno 12 de Metodología de la Investigación, Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998)

El siguiente testimonio sorprende en su construcción. Los alumnos dicen estar acostumbrados a un fenómeno reciente en el momento de la entrevista tal como lo era Internet mientras que ir a la biblioteca, que es lo que hicieron en toda su carrera educativa, parece no serlo ya más.

En realidad, estamos acostumbrados a trabajar en Internet. Para casi todas las materias usamos Internet para buscar material. Es más fácil que ir a la biblioteca y buscar un libro. (Alumno 16 de Metodología de la Investigación, Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998)

En nuestra entrevista a los alumnos del curso se destaca el siguiente fragmento en el que se pone en escena una situación que caracteriza un momento asociado a la búsqueda de información en Internet.

(Fragmento de entrevista a alumnos de Metodología de la Investigación, Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, 1998, que están leyendo un texto de Adam Smith en Internet, en el transcurso de un trabajo práctico)

Entrevistador: ¿De quién es este texto?

Alumno 6: No sé, entramos en un lugar y cuando lo termine de bajar lo vamos a mirar.

Entrevistador: ¿Saben quién es Adam Smith?

Alumno 6: No, ni idea.

Alumno 7: Yo sí. Tuve que dar Recursos Humanos y la escuela de Adam Smith era la de las relaciones humanas. Tomaba el trabajo de forma más humanizada en contrapartida con Taylor, que era mucho más duro.

Entrevista: (Refiriéndose al sitio Web) Esto parece una cosa bastante particular, como si fuera una organización.

Alumno 2: No sé. Teóricamente entramos por “teletrabajo” y no me acuerdo qué más decía y entramos directamente.

(Comentario del entrevistador en la hoja de registro) El equipo con el que acabamos de conversar está entrando en una Página que aparentemente es de una organización que podría ser, incluso, de venta de servicios. No aparece en la evaluación de cuál es el contenido de la Página por parte de los alumnos esta distinción. Es más, están grabando archivos e incorporándolos a la base junto con otros archivos que pueden haber sido de un orden muy diferente.

Esta clase, observada en 1997, resulta un lente para mirar los problemas del momento en que fue tomada la muestra y en perspectiva, anticipando el problema de la credibilidad como tema crítico vinculado al acceso a la información. Los alumnos encuentran el material a través de una búsqueda en Internet, con independencia de quién lo escribe. Frente a la pregunta uno de los miembros del grupo lo reconoce, pero el resto no. Lo mismo ocurre con el sitio analizado. Copian la información sin reconocer el origen. El análisis está previsto como una instancia posterior, aunque la postergación supone un límite crítico a la evaluación de la credibilidad⁶⁹.

Los docentes de la muestra alientan el acceso a información a través de Internet y crean condiciones para que tenga lugar. Los estudiantes lo adoptan con agrado, destacando la facilidad y la presunta totalidad.

69 Burbules y Callister sostienen con respecto a la evaluación de la credibilidad supone “Cuando los usuarios no tienen experiencia independiente, estimar la credibilidad implica examinar las fuentes de información (ya sean individuos, grupos o instituciones): ¿qué experiencia o capacitación tienen con respecto al material que están proporcionando? ¿Qué intereses los guían para promover cierta información u opiniones confiables? En el contexto de la Internet (...) esto significa explorar la información de la dirección (URL) de páginas Web que identifican quién las hizo, cuándo se las actualizó, etc.” (Burbules y Callister, 2001, pág. 64).

Desarrollan rápidamente modalidades de búsqueda diferentes a aquellas que tenían lugar en la biblioteca. Juzgan rápidamente (*“miramos los títulos y vemos si nos sirven o no”*), recopilan (*“Nosotros por ahora lo que hacemos es recopilar información”*) y postergan el análisis (*“cuando lo termine de bajar lo vamos a mirar”*). Al mismo tiempo prescinden de realizar un análisis a partir de criterios, no sólo aquellos que permiten juzgar la credibilidad sino los propios de la disciplina a la hora de pensar las fuentes de las que proviene la información o su propia organización a los efectos analíticos. Priman los criterios de los buscadores en lo que es el emerger de un nuevo problema didáctico. Donde formar criterios disciplinares es un propósito de la enseñanza universitaria, el mismo empieza a convivir con la necesidad de deconstruir los criterios no disciplinares (a diferencia de lo que sucedía con el acceso a publicaciones especializadas en sus múltiples versiones) que marcan ese acceso fácil y preferido a la información que ofrece Internet para las prácticas educativas que tienen lugar en la universidad.

Los docentes que realizan inclusiones genuinas vinculadas al acceso a la información reconocen el problema a la vez que entienden las responsabilidades que conlleva en el plano de las prácticas.

(Con referencia a una entrevista a Umberto Eco realizada en su primera visita a la Argentina) Entonces el tipo dice que en realidad el problema es... Lo que tendría que hacer la institución educativa es enseñar a elegir la información. (Docente universitaria de Metodología de la Investigación, Carrera de Artes, 1997)

En el plano de las prácticas la contracara del acceso es *“enseñar a elegir la información”* que parece emerger como problema de nuevo tipo cuando antes del acceso a Internet, en términos generales, se accedía a información previamente seleccionada a los efectos educativos o en ambientes estructurados en los que se ponían en juego criterios que eran revisados en su validez por docentes y/o bibliotecarios.

b. Recreaciones didácticas: la búsqueda de información enmarcada en propuestas didácticas

En los docentes de nivel medio que integran la muestra 2010-2011 el acceso a Internet aparece ya como tema recurrente y con una posición tomada: se trata de un problema que hay que abordar desde las prácticas de la

enseñanza y como contenido de la enseñanza, tal como queda evidenciado en las afirmaciones siguientes.

Hasta ahora todo ha sido un proceso de aprendizaje, tanto para ellos como para mí porque nunca me imaginé enseñar ciertas cosas como, por ejemplo, a editar un texto, hacer búsquedas de información en Internet o enfatizar que en la comunicación virtual hay que hacer bien explícitas determinadas cuestiones para que quien recibe la información la reciba correctamente, es decir, cosas que uno asume que son así y no están tan sabidas. (...) ...hay que pensar qué propuesta estamos haciendo como docentes para que los chicos puedan aprender de manera interesada y con sentido, porque poder acceder a Internet les abre una puerta de acceso diferente a un idioma que no tiene límites. (Profesora secundaria de Inglés, Dolores, provincia de Buenos Aires, 2011)

En la web hay un montón de cosas, cuando no sabés algo lo podés investigar, pero también tiene sus riesgos en cuanto a la fidelidad de las fuentes, a la información y eso también lo tienen que aprender. (Profesora secundaria de Culturas y Estéticas Contemporáneas, Adrogué, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Los profesores de la muestra tienen resoluciones respecto del tema que ya están diseñadas a partir del reconocimiento del acceso a la información como un problema. Esas resoluciones son de orden didáctico y tienen diferentes matices. En algunos casos la búsqueda es integrada como parte de la actividad en clase.

Podemos, en el momento acceder a la información, por ejemplo, les digo: “vamos a averiguar por qué ahora va a salir una vacuna contra el HPV, ¿qué es el HPV?” Los alumnos buscan, leemos entre todos y lo vamos integrando. No tenemos que esperar a ir a casa a buscarlo, imprimirlo, traerlo, leerlo. Lo vamos leyendo y analizando ahí mismo es mucho más dinámico y más eficiente. (Profesora secundaria de Ciencias Naturales y Biología, Rosario, Provincia de Santa Fe)

Este testimonio transforma el sentido de recopilación que habíamos analizado en la muestra 1997-2000. El análisis de relevancia tiene lugar en el marco de la clase, “*ahí mismo*”, y este proceso resulta desde la perspectiva de la docente “*mucho más dinámico y eficiente*”.

En otros casos los docentes dan cuenta de un trabajo que implicó reformular las preguntas y acotarlas a los efectos de evitar la acumulación sin criterios.

Las preguntas exigen una construcción en el marco de los criterios que importan en la disciplina, solicitando justificaciones, estableciendo relaciones y definiendo encuadres.

En el segundo trabajo formulé otra pregunta: “¿Por qué es famoso Carlos Gorostiza?”, “¿Qué relación tiene con el texto que leímos?”, “¿En qué movimiento teatral participó?”. Entonces tuvieron que leer. Buscaron y pusieron poco, pero lo pusieron bien. Yo no le había prestado atención al tema de cómo formular las preguntas para buscar información y en el curso lo decían mucho. (Profesora secundaria de Lengua y Literatura, Pablo Podestá, Partido de Tres de Febrero, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Se destaca el favorecimiento de ciertas búsquedas en los tiempos de inicio de los proyectos o propuestas porque de ellas resultan alternativas que recuperan de mejor modo las experiencias de vida de los estudiantes y sus propias interpretaciones de la realidad.

Siempre es importante para nosotros el inicio y cierre de las propuestas. El inicio tiene que ver con la selección. En general, para esas clases, yo trabajo con el cañón, y les muestro cómo utilizo los programas, produzco un material y las decisiones que voy tomando. Ellos también trabajan con sus *netbooks* buscando información y con todo vamos armando una entrada a las temáticas. Los inicios son muy importantes porque surgen propuestas alternativas, sugerencias que tienen que ver con sus experiencias de vida y su interpretación de la realidad. (Profesora secundaria de Arte, San Miguel de Tucumán, Provincia de Tucumán, 2011)

Entendemos que aquí la búsqueda en el inicio aporta materiales interesantes para los estudiantes, que luego son trabajados en el ámbito de la propuesta didáctica. En otro caso la secuenciación temporal ubica las búsquedas de Internet luego de aquellas realizadas en bibliotecas y hemerotecas, como tercer momento.

En esta materia, por lo general van trabajando en etapas: primero, búsqueda de información bibliográfica donde van a diferentes bibliotecas de la zona; segunda, un trabajo en hemerotecas en el que incluyen la del Congreso o a la Biblioteca Nacional; tercera, búsquedas en Internet para ir diferenciando cómo utilizar los buscadores, cómo hacer referencias y el tema de la fidelidad de las fuentes. Antes trabajaba con estos mismos ejes, pero la diferencia entre cómo lo hacíamos y cómo lo hacemos ahora es un abismo... (Profesor

secundario de Geografía, Ciencias de la Tierra, Proyecto y Metodología de la Investigación, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

En la muestra correspondiente al año 2011 los docentes reconocen el problema didáctico generado por el acceso fácil a una información y generan recreaciones didácticas que lo abordan como tal. La búsqueda con juicios de relevancia realizada en el marco de la clase (*“Lo vamos leyendo y analizando ahí mismo”*), la reformulación de preguntas (*“Yo no le había prestado atención al tema de cómo formular las preguntas para buscar información”*), las búsquedas en el inicio (*“Los inicios son muy importantes porque surgen propuestas alternativas”*) o bien en momentos pautados (*“tercera, búsquedas en Internet”*) son algunas de las evidencias que muestran que los docentes, conscientes del problema, toman decisiones pedagógicas que permiten abordarlo y construir pedagógicamente sobre él.

c. Los interrogantes acerca del acceso instantáneo a la información “total” como problema de la didáctica contemporánea

En la muestra de 1997-2000 el acceso a la información empieza a ser considerado fácil como contracara de las dificultades que había que sortear en períodos previos para ese acceso. Pero es fácil en tiempos acotados, lo cual lleva a que se configuren usos en los que se juzga el valor de la información de modo rápido y prescindiendo de la puesta en juego de criterios disciplinares de análisis. El material se recopila y acumula para ser analizado posteriormente.

En la muestra correspondiente al año 2011 los docentes reconocen el problema didáctico generado por el acceso fácil a la información, en tiempos que resultan comparativamente más extensos y que en ocasiones ya tienen lugar en el hogar y generan propuestas de enseñanza que abordan ese problema. No se trata de resoluciones simples sino de recreaciones didácticas que avanzan sobre aspectos múltiples de las prácticas que van desde sus propósitos hasta las evaluaciones.

Las diferencias visibles en el tiempo transcurrido entre ambas muestras nos permiten construir nuevos interrogantes, ahora, para esta dimensión. Una primera pregunta que nos resulta interesante refiere a si las recreaciones didácticas se asientan en algún modo en las experiencias personales

ganadas por parte de los docentes en sus propios procesos de búsquedas en Internet o si bien son centralmente alentadas por consideraciones pedagógicas. También nos preguntamos en qué medida las recreaciones didácticas son producto de la importancia que el tema de la inexactitud en la Web (Burbules y Callister, 2001) tuvo y tiene en la opinión pública y en los procesos formativos.

Otra pregunta que aparece en esta construcción es si las propuestas que se implementan favorecen la construcción de criterios de búsqueda de orientación disciplinar y refieren a un tipo de formación específica o sencillamente se mueven en el plano de los procesos de validación genérica para la búsqueda de información en Internet. Y en relación con esta misma cuestión es posible indagar, también, qué alcance formativo tienen las construcciones didácticas que los docentes formulan en la segunda muestra en todas aquellas situaciones, generalizadas más allá de la clase, en las que los alumnos buscan información en Internet.

También nos preguntamos si, habida cuenta de que el problema emergente gana relevancia y exige una solución cuando la cantidad y la calidad de los materiales a los que se accede se expanden tal como sucede en el caso de la segunda muestra, qué podría ocurrir si tuviera lugar un nuevo aumento de la escala o un cambio de criterios: ¿surgirán nuevos problemas o bien las recreaciones didácticas ya formuladas alcanzarán para contenerlos?

Una vez más reconocemos en estos interrogantes un origen proveniente de aquello que el acceso tecnológico crea o favorece, pero un profundo sentido didáctico que atraviesa de modo complejo las prácticas de la enseñanza tal como se desarrollan en la actualidad. A continuación, desplegaremos una nueva dimensión construida a partir de la evidencia empírica.

5.3.3. La aceleración del cambio tecnológico en las prácticas profesionales

En las prácticas de la enseñanza que llevan adelante tanto los docentes universitarios estudiados en el período 1997-2000 como en aquellas de los docentes secundarios estudiados en 2011 pudimos reconocer formas de inclusión genuina que tienen lugar cuando las tecnologías son recuperadas en el sentido que tienen para las prácticas profesionales fuera de los espacios educativos formales, en ambos niveles. Estas prácticas están vinculadas, en general, al uso de software u aplicaciones de carácter más o

menos específico que son habituales en el ámbito del trabajo. Junto con este tipo de inclusión, surgen nuevos problemas de enseñanza. En principio, aquellos propios de definir una propuesta didáctica para un objeto que atraviesa una profunda transformación y cuyos nuevos significados se construyen al mismo tiempo. Ese problema configura recreaciones didácticas cuando se diseñan nuevas propuestas en las que los desarrollos tecnológicos propios del campo profesional no solamente aparecen integrados sino que las estructuran.

a. Problemas emergentes: indefiniciones didácticas a partir del cambio en las formas de producción en el campo profesional

Hemos reconocido prácticas de la enseñanza de los docentes universitarios estudiados en el período 1997-2000 que resultaban potenciadas a través de la inclusión genuina de las tecnologías de la información y la comunicación a partir de la producción, es decir, la puesta en juego en clase de aquellas actividades propias del mundo del trabajo. Los docentes buscan que los estudiantes lleven adelante las acciones que pondrían en juego como profesionales del campo y lo plantean de manera explícita en relación con las tecnologías.

...nosotros empezamos la clase y yo digo "A ver, levante la mano ¿quién recorrió Clarín Digital? Es un diseñador gráfico, el tipo tiene que saber qué es lo que se está haciendo, qué es lo que están haciendo los medios clásicos con las nuevas tecnologías y tener la posibilidad, tener métodos y herramientas para el análisis, porque no todo porque sea nuevas tecnologías es todo bonito y lindo sino que hay mucho para discutir porque hay mucho para hacer porque no hay todavía líneas marcadas de cómo tiene que ser un medio digital. Es como ideas, el primer cine, estamos viendo esa misma... En términos de diseño digo. Es como querer armar una escuela de cine cuando Lumière, imposible porque no había quién sepa... (Docente universitario de Taller I, II y III, Carrera de Diseño de Imagen y Sonido, 1998, entrevista)

El docente afirma "*es un diseñador gráfico*" cuando es un estudiante de la carrera de Diseño Gráfico. En esa afirmación contundente se reconoce su posición acerca de la formación donde espera que el estudiante piense y trabaje como un profesional del campo. Se trata de una mirada propia de lo que hemos denominado inclusión genuina. Pero es justamente allí donde emerge un nuevo problema que se vincula con el hecho de que "*no hay líneas marcadas*". La analogía con el cine de Lumière da cuenta del problema: crear una escuela donde "*no había quién sepa*".

El profesor propone que los estudiantes conozcan lo que se está haciendo, escena en la que entran las que son consideradas nuevas tecnologías no desde una perspectiva de moda o fascinación sino desde una perspectiva de análisis y debate. Como propio de este posicionamiento resulta muy interesante la ubicación de los estudiantes en el lugar del análisis (“*hay mucho para discutir*”) y de la construcción (“*hay mucho para hacer*”) cuando las líneas no están todavía claramente definidas.

El docente analiza los alcances de las tecnologías en su campo, en el modo de producir en él y sostiene la necesidad de teorizar, en función del diseño de los que eran los nuevos medios de entonces, para poder establecer objetivos, evaluar y calificar. Reconocemos aquí un ejercicio de coherencia propio de la inclusión genuina.

...este desafío de aplicar todo lo que uno conoce de los medios audiovisuales y de los nuevos medios y todo el video-diseño y todo lo demás y encontrarle formas a esto para poder corregir, para poder fijar objetivos, inclusive hasta para poder poner una nota. Son lenguajes tan libres... Inclusive un vídeo mismo, uno plantea un práctico en vídeo y la herramienta no es anónima entonces no es lo mismo hacer un vídeo que un hacer cortometraje porque el fílmico va a connotar una cosa y la imagen electrónica otra, la imagen electrónica trae a la vez aperturas en cuanto a la gramática audiovisual que son totalmente inéditas, si un personaje antes salía de cuadro y entraba y qué sé yo, y ahora se volatiliza hacia el fondo de la pantalla y bueno, ¿Qué está pasando, entonces? ¿Cómo lo manejo? O crear cualquier escenario es como una gran magia, entonces uno tiene que empezar a teorizar en función del diseño, hoy, de estos nuevos medios, para tener elementos sobre todo de corrección sino todo vale y tampoco es así posible. Entonces digo “¿Levante la mano quiénes han recorrido Clarín Digital?” Y son cinco de sesenta. En la Facultad de Arquitectura, alumnos de Diseño Gráfico que vos decís “Esta es la ciudad digital, tendrían que haber entrado ya” porque están diseñando páginas. (Docente universitario de Taller I, II y III, Carrera de Diseño de Imagen y Sonido, 1998, entrevista)

Las tecnologías cambian y eso reconfigura los modos de hacer en el campo. En la perspectiva del docente reconocerlo requiere un ejercicio de teorización que se necesita para poder sostener la práctica de la enseñanza, en este caso, en el componente evaluación. En ese escenario la participación aún acotada de los estudiantes en las expresiones que empiezan a generalizarse de la tecnología es percibida como un problema. De allí también, entendemos, deviene el compromiso con la inclusión genuina en

sus sentidos epistemológico y cultural. Con esa intención el docente establece puentes entre lo previo y lo nuevo, en su carácter de objetos de diseño, a la vez que reconoce avances en el dominio de ciertos programas.

De última hacés un diseño bidimensional en un plano, es lo mismo, es una revista, es un medio de comunicación, es un objeto de diseño. El diseñador gráfico está más acostumbrado ya a trabajar en la computadora, algunos programas CorelDraw, qué sé yo, Photoshop, que son básicos para trabajar, esos los manejan pero desde los dos últimos años. (Docente universitario de Taller I, II y III, Carrera de Diseño de Imagen y Sonido, 1998, entrevista)

El docente remite específicamente al reconocimiento de los cambios en los modos en que se construye el conocimiento, lo cual da cuenta del sentido epistemológico de la inclusión, y se expresa en la propuesta. Su análisis sobre el tema desde una perspectiva epistemológica queda articulado con las decisiones que toma en el plano de las prácticas de la enseñanza.

Donde sí empieza a tener influencia el tema de las nuevas tecnologías es en los últimos años donde, por supuesto, se hace como un hincapié teórico de qué significan, qué cambios en el lenguaje audiovisual han producido, qué cambios hay en la percepción actual en la sociedad actual, como interrogación a este fenómeno de avance tecnológico en comunicación, arte, cultura, entonces ahí sí es donde se empieza a analizar qué significa un producto audiovisual hoy. Es tan... Lo nuestro es tan específico porque estamos enseñando a diseñar con estas herramientas, a utilizarlas... (Docente universitario de Taller I, II y III, Carrera de Diseño de Imagen y Sonido, 1998, entrevista)

El docente recorre la propuesta dando cuenta de decisiones de carácter didáctico. El trabajo en equipo es la condición de trabajo en materia de *“los nuevos medios”* y se busca una experiencia lo más parecida posible a la del campo profesional.

En la medida en que el grupo está conformado y los roles establecidos, yo pienso que los productores pueden hacer un informe de los recursos tecnológicos, y que la responsabilidad del trabajo no recaiga sobre uno solo sino aprender a trabajar en esta serie y que cada uno se compromete a algo en función de un único objetivo. (...) Una vez que se eligen los proyectos, que esto generalmente se hace en grupo o sea, elige toda la clase, ayuda a la elección de estos proyectos, volvemos a hacer otro concurso que es de qué rol ocuparía cada uno: quién lo puede dirigir, quién puede ser el productor,

quién va a hacer la iluminación, quién va a hacer el diseño de arte, el guion, etc., donde cada uno, cada alumno ahí va... Nosotros trabajamos con una disciplina muy amplia donde solo no se puede hacer nada. Son los medios audiovisuales o los nuevos medios. Nadie puede diseñar un kiosco interactivo solo, necesitas como un equipo... Entonces esta experiencia tiende a aprender a conformar un equipo de trabajo y a que cada uno entienda qué rol va a ocupar y haga una propuesta para ese rol, para que se le acepte trabajar en ese... (...) Los profesores del taller son como esa especie de agenda abierta pero también incentiva esto, un poco a cómo el chico va encontrando su metodología de trabajo y de investigación. Necesito filmar tal escena en no sé, un castillo, dónde empiezo a buscar un castillo y cómo lo encuentro y qué características tiene que tener y si... O un elefante no sé, en una pileta, lo que sea, entonces pensamos que esto los lleva a una experiencia lo más parecida posible al campo profesional, después, de vida. (Docente universitario de Taller I, II y III, Carrera de Diseño de Imagen y Sonido, 1998, entrevista)

La propuesta integra experiencias en Internet como parte de la formación en la que identifica como generación intermedia, asumiendo que algunos estudiantes no tienen la familiaridad que se supone en relación con la tecnología.

Están terminando una práctica ahora y les vamos a dar el análisis de un sitio de Internet que es una galería de fotografía viste, para que... Para ver cómo reaccionan ellos también en cuanto a... Ya han visto libros, muestras, qué se yo, decir bueno, ahora esto... (...) La teoría dice que el chico llega con mucha familiaridad a los nuevos medios pero en estos años estuve trabajando con la generación intermedia, digamos la de transición, entonces bueno, todavía están los que no y los que sí, los que te dicen "No, si yo no vi Internet". (Docente universitario de Taller I, II y III, Carrera de Diseño de Imagen y Sonido, 1998, entrevista)

Resulta muy interesante que el profesor pueda dar cuenta no solo de las transformaciones sino de las transiciones, lo cual lo lleva a incluir actividades que le permiten establecer una valoración fundada de cuáles son las

experienciales reales de los alumnos en relación con las tecnologías⁷⁰. La apreciación del docente se ve confirmada en la entrevista a una alumna.

A mí me parece que hay que saber todo lo que hay en tecnología, para saber hasta dónde podemos ir, dónde está el límite. Porque ahora tenemos límites de nuestra creatividad que por ahí los coartamos porque decimos que no lo podemos hacer. Y, de repente, por ahí con una computadora se puede llegar a hacer. Lo que pasa es que no la sabemos usar. (Alumnos de Taller I, Carrera de Diseño de Imagen y Sonido, 1998, entrevista)

Hemos encontrado situaciones en las que las nuevas tecnologías se incluyen genuinamente en la enseñanza porque los mismos desarrollos tecnológicos se encuentran incorporados a la producción, en el seno de las prácticas profesionales de las que se intenta dar cuenta en la formación. Pero el problema que se abre va al corazón de la propuesta didáctica. Se trata de generar prácticas que den cuenta de transformaciones que si bien pueden reconocerse en el ámbito de la producción no necesariamente tienen una línea clara o configuran una tendencia. Allí es donde los docentes van tomando decisiones en el ámbito de la enseñanza. Entre las que pudimos reconocer aparecen: asumir una perspectiva propia del rol (*“es un diseñador gráfico”*); conocer qué es lo que se está haciendo en el ámbito profesional (*“el tipo tiene que saber qué es lo que se está haciendo”*); ponerlo en juego en el plano de las prácticas (*“encontrarle formas a esto”*); identificar las diferencias desde la mirada de los alumnos como sujetos culturales (*“todavía están los que no y los que sí”*); y establecer puentes posibles entre lo nuevo y lo viejo (*“De última hacés un diseño bidimensional en un plano, es lo mismo”*).

Los docentes que realizan inclusiones genuinas reconocen lo que sucede en el ámbito de la producción aun cuando ello no ofrezca claridad para tomar decisiones en las prácticas de la enseñanza y recorren esa etapa propia de abordar lo nuevo reconociendo la situación y trabajando en el rediseño desde una óptica que implica, de un modo fundamental, la teorización sobre el objeto de la enseñanza.

70 En este sentido el profesor da cuenta de un punto de vista en el que se suspende el juicio de identidad compartida (Jackson, 2002). Parte del reconocimiento de que los estudiantes no son sujetos culturales idénticos a él y genera indagaciones que le permiten construir una mejor comprensión acerca de ellos.

b. Recreaciones didácticas: las prácticas profesionales integradas en las propuestas desde una perspectiva didáctica estructurada

En los docentes de nivel medio que estudiamos en 2011 las problemáticas del mundo del trabajo, atravesadas por los desarrollos de las tecnologías de la información y la comunicación, ya aparecen abordadas desde una perspectiva didáctica estructurada en términos de las prácticas profesionales. Es interesante notar en esta muestra un registro de lo que ya se instaló y, desde la perspectiva de los docentes, resulta “imprescindible” en términos de la enseñanza cuando la formación que se ofrece es de carácter técnico profesional. En este escenario dominar el contenido de la materia incluye saber usar la tecnología asociada a esa práctica profesional.

...tratamos de incorporar herramientas que sabemos que son imprescindibles para lo que es nuestra área que se define como “técnico-profesional”. En el curso vamos a trabajar con liquidación de sueldos, para eso van a bajar los aplicativos de la página de AFIP, que es muy valioso para la clase. (...) Principalmente el objetivo que tengo hoy es motivarlos a que tomen confianza y protagonismo en el uso de la *netbook* y puedan encontrar aquellos aspectos en los que beneficia, facilita y les sirve para que el día de mañana trabajar en cualquier lugar sabiendo no sólo sobre la materia, sino también sobre el uso de esta tecnología. (Profesora secundaria de Sistema de Información Contable, Caseros, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Los docentes de la muestra pueden dar cuenta de propuestas fuertemente estructuradas en términos de su diseño para dar lugar a la integración de las prácticas profesionales. Estas no se dan de modo aislado ni con atención a la resolución de problemas acotados de carácter meramente instrumental sino que se articulan en proyectos que tienen lugar en plazos largos y con referencia a problemas reales tales como, por ejemplo, la gestión de la cantina escolar.

En Sistema de Información Contable estamos trabajando con un programa llamado SIC (Sistema de Información Contable) y con Excel. Con el SIC podemos hacer liquidaciones de sueldo, registración contable en el libro diario, hacer los mayores. Es como pensar una empresa e ir haciendo todas las tareas contables que implica desde las computadoras. En esta materia trabajamos con el docente, juntos las cuatro horas cátedra. En Proyecto y Gestión de Microemprendimientos les hacemos llevar a los alumnos la

cantina de la escuela. Hacen la registraci3n contable en las m1quinas durante todo el a1o y el balance general a fin de a1o para ver cu1nto ganaron porque los alumnos se quedan con ese dinero y luego hacen una donaci3n a la escuela. Se arma la sociedad en las computadoras, las imprimimos y las firman, se llevan el contrato de sociedad cada uno y se reparten tambi3n los roles y funciones. Despu3s los vamos orientando durante todo el a1o para que logren llevarla adelante. En mis horas de clase y de Proyectos y gesti3n de Microemprendimientos hacen el libro diario y los mayores registran los gastos, las ganancias, se organizan para comprar lo que hace falta y a fin de a1o realizan el balance general. En este caso los alumnos tienen dos horas conmigo y tres con la docente de Proyecto y gesti3n. Por eso generamos un sistema de trabajo particular. En Inform1tica trabajamos en el gabinete de la escuela y luego en el aula usan la *netbook* en las horas de Proyectos y gesti3n. Cuando termina mi hora los alumnos pasan la informaci3n y las producciones que realizaron a sus *netbooks* a trav3s del mail y luego contin1an el trabajo en la clase de Proyectos y gesti3n o en sus casas. (Profesor secundario Inform1tica Educativa y Tecnolog1a de la Informaci3n y las Comunicaciones, Rosario, Provincia de Santa Fe)

Los docentes recuperan la importancia del hacer que incluye construir, dise1ar y programar y reconocen el valor que trajo el acceso tecnol3gico en las escuelas al permitir tener este tipo de experiencia en el marco de la instituci3n educativa.

En el Taller es importante que cada uno pueda "hacer": construir un circuito electr3nico, programar, dise1ar el diagrama. En el aula de Taller hay mesas grandes y los alumnos se sientan de a seis. Vienen en grupos de once de los veintid3s alumnos que hay en cada curso aproximadamente. Ahora van trabajando cada uno en su *netbook* y se muestran, comparan. Yo voy pasando por las mesas y les pido que me expliquen c3mo van pensando el diagrama o veo el circuito que arm3 cada uno. Antes, sin las *netbooks*, era un problema. Muchas cosas de las que hicimos pod1an demorar diez clases y no lograbas algo como ahora. Ha sido un cambio radical. (Profesor secundario de Taller t3cnico profesional, Jun1n, Provincia de Mendoza, 2011)

Las posibilidades que ofrece la formaci3n que incluye las tecnolog1as no solamente permiten promover aquellas pr1cticas profesionales que preparan para el mundo laboral y para el acceso a los niveles superiores del sistema educativo, tambi3n tienen valor desde la mirada de la comunidad.

Yo estoy muy conforme con todo lo que estamos haciendo, ahora los chicos están preparando todo el trabajo de fotografía, Power Point, videoarte, sonido, etc. para una muestra muy relevante. (...) Implica también una actividad responsable, de parte de todos: uno les enseña a los chicos que estas son pautas para la presentación en sociedad porque les abre un abanico a las posibilidades laborales. Notamos que los papás están preocupados por cómo se van a insertar profesionalmente, laboralmente pero si no sabían presentar un trabajo en la universidad no les estábamos ofreciendo algo verdadero como institución ya que ni siquiera iba a poder seguir un estudio terciario. La herramienta les permite, entre otras cosas, trabajar hasta estas cuestiones de norma APA, organización de la información, formatos, etc., y no gastan en impresiones. Trabajan con la computadora y yo siento que los preparamos de verdad en el mundo laboral. (Profesora secundaria de Cultura y estéticas contemporáneas, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Los docentes secundarios que realizan inclusiones genuinas en la muestra correspondiente a 2011 implementan propuestas didácticas en las que las prácticas de la enseñanza abordan prácticas propias del campo técnico profesional. Se reconoce el valor para el trabajo tanto en un plano conceptual como en términos del hacer y con referencia concreta a las oportunidades.

c. Los interrogantes acerca de la aceleración del cambio tecnológico en las prácticas profesionales como problema de la didáctica contemporánea

En la muestra de 1997-2000 los profesores se preguntan acerca del sentido de los incipientes cambios tecnológicos en el campo profesional. En la correspondiente al 2011 los docentes dan cuenta de la formación profesional en sus componentes conceptuales y tecnológicos y diseñan prácticas que la reflejan en su diseño cuando, por ejemplo, implican un proyecto de trabajo anual que tiene un propósito real y permite el desempeño de diferentes roles. El reconocimiento de estas diferencias nos lleva a formular una serie de interrogantes.

Un primer interrogante está referido a si la diferencia corresponde a que el tiempo transcurrido ha dado lugar a una presencia más madura de las tecnologías de la información y la comunicación en la estructuración de las

prácticas profesionales o bien se justifica en aspectos propios de las problemáticas específicas de los niveles de la enseñanza donde el universitario resulta más dinámico con referencia a los cambios en tiempo presente mientras que el secundario reconoce aquellas transformaciones que ya están consolidados en cada campo.

En segundo lugar, nos preguntamos si la identificación de una nueva muestra de docentes universitarios en la actualidad podría dar lugar a una construcción interpretativa semejante a la de 1997-2000 porque se trata del nivel que, por definición, trabaja con el conocimiento en transformación.

A modo de hipótesis podemos pensar que la muestra de 1997-2000 captura un cambio profundo e inédito en los sentidos en que el conocimiento se construye tal como podría desprenderse del emerger de la llamada era de la información y por ello da lugar a indefiniciones más marcadas que las que podríamos reconocer en la enseñanza universitaria de modo habitual. En este sentido consideramos que los interrogantes que emergen requieren ser puestos en el contexto de recopilación de la evidencia empírica, el que está atravesado por punto de inflexión que implica el cambio de siglo para la conformación de una nueva ecología de la mente (Piscitelli, 2011). En esta línea, si bien la enseñanza universitaria suele expresar de un modo más flexible las transformaciones en el plano del conocimiento, en este rasgo parece verse profundizado por el cambio de época. La impronta de este punto de inflexión sobre las muestras de esta investigación tiene alcances interpretativos que abordaremos en la discusión.

A continuación, avanzaremos sobre la última de las dimensiones desplegadas a partir de la evidencia empírica.

5.3.4. El desplazamiento de lo real

Finalmente, en las prácticas de la enseñanza que llevan adelante tanto los docentes universitarios estudiados en el período 1997-2000 como en aquellas de los docentes secundarios estudiados en 2011 pudimos reconocer formas de inclusión genuina que tienen lugar cuando las tecnologías encarnan modelizaciones de lo real a través del uso de simuladores.

Estas prácticas aparecen, en general, en disciplinas de carácter experimental. Los docentes que participan de este tipo de experiencias reconocen su valor en el marco de los trabajos prácticos que simulan el

trabajo experimental en laboratorio guardando con él semejanzas importantes, y las eligen como opción en lugar de remplazarlas por clases teóricas. Sin embargo, aparecen nuevos problemas didácticos que desplazan la preocupación original y crean otros como, por ejemplo, la tendencia a la operación por ensayo y error. Los docentes, conscientes de estas limitaciones, las reconocen en tanto tales, las estudian y explicitan en las clases.

a. Problemas emergentes: los límites de la realidad ampliados a través de simulaciones limitadas

En la muestra correspondiente a los profesores universitarios de 1997-2000 nos encontramos con un modo de inclusión genuina que tiene que ver con los simuladores en la enseñanza. En estos casos los simuladores fueron desarrollados para emular las condiciones experimentales que ofrecían dificultades para ser reproducidas en las prácticas de la enseñanza. Estas dificultades están relacionadas con restricciones legales y demandas de las organizaciones protectoras de animales las cuales impiden o limitan la utilización de animales para la realización de prácticas similares a aquellas que se realizan en los laboratorios en el marco de los trabajos de investigación.

Son programas sencillos en los cuales las respuestas están pre armadas, por así decirlo, en el programa y bueno, uno lo que hacía era tratar (...) de quitar experimentación animal de alguna manera, el trabajo directo de los alumnos con los animales de laboratorio y tratar de suplantar esas experiencias con experimentos de simulación. (...) Pero muchos problemas surgieron por el hecho de que existen presiones legales, éticas y legales y económicas también con las universidades, con el tema de que se tiende a reemplazar los problemas de experimentación con programas de simulación, digamos... (...) Y más para la parte práctica digamos, de docencia de grado, muchos plantean que no se justifica el hecho de usar animales de experimentación, más cuando en realidad se tienen que usar una gran cantidad de animales, por ahí tenés que usar mil ratones... (...)...de dónde viene el uso de los programas de simulación, o sea, el uso de los programas de simulación viene de no poder utilizar el área de experimentación (Docente universitario I de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998, entrevista)

Hasta los mismos experimentadores, antes de hacer un experimento tienen que presentar todo un protocolo impresionante justificando que van a matar

un animal... (Docente universitario 2 de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998, entrevista)

Los límites también aparecen asociados al gran número de alumnos por curso y al entrenamiento que requiere la realización de la experimentación por parte de los docentes de trabajos prácticos.

...necesitás por ahí, para que ellos puedan aprovechar, un animal cada tantos alumnos para que realmente en serio lo aprovechen y no sea simplemente una matanza de animales, y ya eso también, ese programa aparece en una época que cada vez empezó a haber más alumnos o sea que fue... Nos cayó justo. (Docente universitario 2 de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998, entrevista)

...los trabajos de experimentación te llevan un tiempo determinado para prepararlos. Necesitamos una cantidad de ayudantes determinados para preparar el práctico, porque necesitás un tiempo, necesitás un número determinado de animales también, porque si vos tenés una cantidad grande de alumnos... (...) necesitás un docente (...) que por más que sea nuevo tiene que tener un entrenamiento práctico, o sea, saber anestésiar un animal, canularlo, todo, es una cosita que lleva un tiempo enseñarle a un pibe. (Docente universitario 1 de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998, entrevista)

Debido a estas restricciones se empiezan a incluir simuladores que, a partir de modelar las condiciones experimentales, generan la posibilidad de que los alumnos operen con las variables del experimento en un software producido a tal efecto. La simulación permite modificar distintas variables y estudiar si a partir de la manipulación ocurren cambios en las respuestas observadas. Ello alienta además el planteo de hipótesis y la constatación o refutación de las mismas. Aparece un reconocimiento propio de las formas de inclusión genuina: la incorporación de la herramienta se justifica en el propio trabajo profesional, y en este caso investigativo, de los propios docentes que las recuperan para las prácticas de la enseñanza.

...por una cuestión legal de no poder usar animales, lo que lleva a utilizar otras herramientas, otras estrategias, lo cual, el uso de la computadora es una. Lo que pasa es que también, me parece a mí, una cosa que hay que tener en cuenta es que la computadora para nosotros es una herramienta de trabajo de todos los días... (Docente universitario 1 de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998, entrevista)

Al mismo tiempo surgen dificultades asociadas a las limitaciones de la simulación. Mientras que algunos de sus aspectos están bien logrados, otros expresan los límites del modelo.

Docente 1: "...el Cardiolab, que fue la primera experiencia que tuvimos. (...) ...es un programa que lo que simula es tener un animal anestesiado, canulado, en el cual yo puedo medir la presión arterial y puedo a su vez simular que le inyecto una serie de fármacos. O sea que lo que yo voy a ver es el efecto que producen esos fármacos sobre la presión arterial y la frecuencia cardíaca, y voy a ver también el efecto en cuanto a... Digamos si bloqueo la respuesta de ese fármaco o sea la altero, o si aumento la concentración en la dosis de ese fármaco (...) El programa tenía un límite (...) si yo por ejemplo me pasaba muchísimo de la dosis el animal también moría...".

Docente 3: Había cosas que eran realistas...

Docente 2: Algunas respuestas fisiológicas estaban más o menos bien logradas.

Docente 1: Si bien como toda simulación, lo que hacía el programa era repetir una respuesta, evidentemente si se le administraban 10 miligramos de "A", la respuesta siempre iba a ser la misma porque era la respuesta que tenía grabada el sistema...

Docente 3: En un animal no pasa eso...

(Fragmento de entrevista con docentes de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998)

Los docentes que participan de este tipo de experiencias reconocen su valor en el marco de los trabajos prácticos, que son el espacio en el que tradicionalmente se hubiese realizado el trabajo experimental de laboratorio. El simulador aparece como una suerte de entorno en el que operar con variables, modificando sus valores y observando las consecuencias y si bien los argumentos de la inclusión obedecen a cuestiones pedagógicas o didácticas, en ocasiones, las condiciones ideales que propone el software resuelven problemas que también se planteaban en el trabajo en laboratorio.

Uno de los problemas que siempre tenés es, con la parte de experimentaciones que muchas veces como tienen que trabajar con un animal para inyectarle un fármaco...y en realidad no es lógico, porque los

diseños experimentales implican que vos tenés que trabajar con una cantidad grande de animales para poder decir bueno, el promedio de las respuestas va a estar más o menos por acá (...) puede salir que esa respuesta esté fuera del patrón medio (...) yo inyecto un fármaco "A" que tiene que subir la presión arterial y la presión arterial baja (...) vos tenías que cambiar los resultados del práctico porque si el objetivo era demostrar que el fármaco sube la presión arterial el objetivo cambiaba a que si uno trabaja de esa manera puede llegar a producir resultados erróneos... (Docente universitario 1 de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998, entrevista)

Al mismo tiempo emergen problemas nuevos tales como una tendencia a la operación por ensayo y error aspecto que, al ser reconocido por los docentes, los lleva a generar propuestas que enmarcan el sentido de la utilización del simulador.

...tenían que usar diez ratas, bueno, usan diez ratas, o se equivocaban con el paciente, y bueno, le daban de vuelta... (Docente universitario 2 de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998, registro de clase)

...se planteó la situación que (...) lo resolvieran, digamos, con papel y lápiz y discutiéndolo y después (...) lo vieran por computadora donde les tiraba todo. Eso, por lo menos lo que hablamos con la gente, les resultó mucho más útil. (Docente universitario 1 de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998, entrevista)

Los profesores reconocen los límites de los simuladores en uso que se hacen explícitos en el transcurso de la propia clase.

(En un grupo) Esto es un programa. Yo les decía está hecho más que nada para que ustedes jueguen un poco con el programa. En cuanto a que hace simulaciones de fármaco-cinética (...) O sea, es un programa que se puede utilizar para estimar parámetros. Son programas que tienen un cierto error...

(En otro grupo) Este programa de simulación no se utiliza para calcular fármaco-cinéticos clínicos, es un programa, más que nada, para que ustedes puedan utilizarlo para simular situaciones inventadas o creadas de una manera digamos, para estimar parámetros, los programas para estimar parámetros son más complejos desde el punto de vista matemático. Pero sí les da una buena idea de simulación, sin que la idea sea estimar parámetros. (Docente universitario 1 de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998, registro de clase)

El uso del simulador implica entender el modelo y sus límites. Desde la perspectiva de los docentes se trata de una alternativa que favorece la integración y ayuda a superar, por ejemplo, los miedos a participar que se dan en la clase tradicional.

...pero podían realmente dedicarse a tratar de comprender qué es lo que estaba pasando en el programa y un poco a integrar las cosas que habían aprendido y no a tener miedo a alguien decir algo, a levantar la mano y decir “¿Es tal droga?” El miedo al “No, como decís esa barbaridad”. Con la máquina le daban. (Docente universitario 2 de Farmacología I y II, Carrera de Farmacia, 1998, registro de clase)

Por su parte los alumnos destacan el valor de las prácticas de la enseñanza que incluyen simuladores porque, desde su perspectiva, permiten ir más allá de la teoría.

(Permiten) ver en la práctica lo que uno se cansa de ver en los libros y nunca lo ves, no lo palpás. (Alumno Farmacología, Carrera de Farmacia, 1998, registro de clase)

En otras clases se divaga mucho en teorías, fórmulas y cálculos y uno se hace un matete en la cabeza. Después uno sale y te dicen: “Aplicale una inyección de tantos miligramos” y no sabés hacer el cálculo de la dosis. Sabés la teoría de la relatividad y no sabés preparar una infusión. (Alumno Farmacología, Carrera de Farmacia, 1998, registro de clase)

Valorados por profesores y alumnos los simuladores ocupan el lugar de una práctica que no es posible realizar. Como en el caso de cualquier modelo, los simuladores ofrecen límites que es necesario hacer explícitos. Al mismo tiempo, crean oportunidades inéditas que tienen que ver con la posibilidad de simular prácticas. En algunos casos esas simulaciones ofrecen mejores representaciones de las prácticas reales que una práctica real hecha en pequeña escala. En otros, estimulan la acción por parte de los estudiantes y ayudan a crear la representación de que lo que aprenden tiene el carácter de conocimiento práctico. En todos, configuran una versión modélica de la realidad que simulan y ello genera consideraciones nuevas y múltiples en el plano de las prácticas de la enseñanza.

b. Recreaciones didácticas: un nuevo concepto de práctica a partir de las simulaciones

En los docentes de nivel medio que estudiamos en 2011 la convicción sobre las posibilidades que ofrecen los simuladores aparece planteada con fuerza entre aquellos que están a cargo de la formación técnica. Son los docentes para quienes las posibilidades de llevar adelante las prácticas propias de la formación estaban limitadas por las condiciones materiales.

Hay otros para simular los programas sin necesidad de desarrollar el hardware. Proteus⁷¹ es un ejemplo, ya que se realiza la simulación y se determina si el circuito electrónico y el programa funcionan sin la necesidad de armar algo. También me interesaba mucho trabajar con Niple⁷². Lo estamos haciendo con excelentes resultados. (...) En este momento estamos trabajando el tema "microcontroladores". Son circuitos integrados programables, de bajo costo, que tienen una memoria que se llama "memoria de programa". En la memoria se copian las instrucciones, todo lo que sería la secuencia de órdenes que el programa debe realizar en un código binario. Después el programa cumple la función. (Profesor secundario de Taller técnico profesional, Junín, Provincia de Mendoza, 2011)

Los simuladores enriquecen las oportunidades a la hora de diseñar. En ocasiones es posible implementar los diseños, por ejemplo, para generar mejoras en la institución escolar. Cuando los materiales son costosos y no es posible llevar los diseños a cabo, todavía es posible llevar adelante la simulación.

Ahora estamos en un proyecto para construir un reloj. Es un reloj digital que utiliza un microcontrolador que maneja un display. El display muestra la hora. Nosotros queremos, a través de una modificación del programa base, que el timbre suene a las 8:10, a las 8:50, es decir que suene cada cuarenta minutos. Queremos automatizar el timbre de la escuela. Lo hacemos con Niple y lo simulamos con Proteus. Después lo llevaremos a la práctica. Si en algún otro proyecto no podemos armar verdaderamente los circuitos, porque se requieren elementos o materiales costosos hacemos la simulación con el Proteus, pero siempre que podemos llevamos a la práctica los proyectos. (Profesor secundario de Taller técnico profesional, Junín, Provincia de Mendoza, 2011)

71 Véase <http://www.labcenter.com/products/pcb/pcb_overview.cfm>
[Recuperado el: 8 de enero de 2016]

72 Véase <<http://www.niplesoft.net/>>

Los profesores sostienen que los mismos temas vienen desarrollándose de modo previo pero el acceso genera condiciones para que cada uno de los estudiantes pueda realizar una simulación del circuito que diseñó.

Este tema viene trabajándose en el Taller desde hace mucho tiempo. Pero cuando pudimos hacerlo utilizando el programa Niple y cada uno con su computadora fue impresionante. En Niple los alumnos dibujan y realizan un diagrama de flujo que describe el programa que quieren hacer. Después programan el microcontrolador en el mismo software y pueden simular su funcionamiento creando el circuito electrónico correspondiente, es decir, incluyendo al microcontrolador con el software Proteus. (Profesor secundario de Taller técnico profesional, Junín, Provincia de Mendoza, 2011)

En el marco de las prácticas que integran simulaciones los profesores reconocen la posibilidad de poner en juego procesos cognitivos más complejos que van más allá de la repetición y la memorización y que devienen de la posibilidad de poner en acción estrategias que son más profundas desde la perspectiva del aprendizaje.

...en Matemática, uno estaba muy acostumbrado a poner el peso de las actividades sobre el cálculo, pero estas nuevas actividades están más asociados al análisis, al juicio crítico, a la comparación, clasificación, etc., situaciones que surgen a partir de que la máquina resuelve situaciones de cálculo y muestra en escena la necesidad de poner en acción otras estrategias, que son más profundas y complejas en cuanto al aprendizaje. Sin duda esto mejora la calidad de los aprendizajes. Para graficarlo, la actividad de esta semana fue trabajar cuadriláteros, los estudiantes habitualmente tenían que hacer una clasificación, enumerar propiedades, identificar nombres, etc. El uso de un programa que tienen en las *netbooks* les ha permitido manipular a través de simulaciones y en forma dinámica, trabajar conceptos en los que se pueden abordar otros aspectos, es decir el alumno no tiene que repetir y memorizar (fugazmente) si una recta es paralela a otra, sino que puede manipularlos como conceptos de uso y no de repetición. (Profesor secundario de Matemática, Godoy Cruz, provincia de Mendoza, 2011)

En una línea semejante otro profesor se refiere a la posibilidad actual de “*ver en movimiento*” y “*fijarse qué sucede*” lo cual despierta el interés y alienta el compromiso de los estudiantes.

En Matemática en temas como funciones, los alumnos dicen: “¡Profe! ¿Me lo explica otra vez?” Todo lo que hacían en papel ahora es posible verlo en la computadora. Para esto usamos, por ejemplo, el programa Graphmática⁷³. Es un graficador de funciones que puede analizar el comportamiento de cualquier función. Los alumnos pueden ver el cambio en la hoja, pero con esto lo ven en movimiento y despierta el interés. Por ejemplo, tenía alumnos a los que era muy difícil enseñar pero con un programa así empiezan a tener ganas de hacer las actividades, de analizar, de fijarse qué sucede. (Profesor secundario de Matemática y Física, Pablo Podestá, Partido de Tres de Febrero, provincia de Buenos Aires)

En la muestra se destaca el caso de una profesora del área de Ciencias Sociales que también apela a la simulación como camino a la complejización de los procesos cognitivos permitiendo desarrollar un abordaje “*no tan teórico*”.

Me encantó una propuesta que vi en el curso de Conectar Igualdad en la que una escuela, para trabajar con la Revolución de Mayo, creó un perfil de Saavedra y otro de Moreno, y los chicos lo gestionaban, se hacían comentarios, etc. Sé que no con todos los temas se puede hacer, pero esto los engancha porque es lo cotidiano para ellos. Creo que estas simulaciones hacen que puedan comprenderlo desde otro punto de vista, no tan teórico. (Profesora secundaria de Formación Ética, Historia y Espacios de Definición Institucional, Rosario, Provincia de Santa Fe, 2011)

Más allá de que se trata de entornos simulados los docentes, en coincidencia con los profesores universitarios de la muestra 1997-2000, se refieren a las condiciones que se abren para la acción y la manipulación y trascienden la idea de límite para enfocarse en las posibilidades, también en términos de las perspectivas futuras.

Veo en el futuro una clase más dinámica en la que nos focalicemos en entender, comprender, compartir, ver procesos y explicaciones complejas a través de simulaciones y otros programas, se me ocurren muchas cosas que van a pasar... (Profesor secundario de Matemática, Técnicas Digitales y Electrónica, Junín, provincia de Mendoza, 2011)

En la muestra de 1997-2000 los profesores de materias experimentales se apoyan en la simulación para emular prácticas de laboratorio que no es

73 Véase <<http://www.graphmatica.com/>>

posible realizar. Ello los lleva a pensar permanentemente en la diferencia con las prácticas reales en laboratorio y a hacer distinciones que al ser realizadas en clase emergen como contenidos. Se habla con los alumnos de lo que el simulador no puede hacer o de aquello que lo diferencia de la práctica real. En este contexto reconocen cuestiones que, en cierto sentido, replican las condiciones de escala que en ningún caso hubieran podido ser llevadas adelante en clase. Por su parte los alumnos elogian las prácticas que tienen lugar justamente por su carácter práctico, sin importar que esa práctica tenga lugar en un entorno virtual. Los docentes de la segunda muestra no se preguntan por el límite de las simulaciones, sino que resaltan su valor como apoyo al diseño (*“sin la necesidad de armar algo”*); para poner en acción (*“puede manipularlos como conceptos de uso y no de repetición”*); e incluso para despertar el interés (*“con esto lo ven en movimiento”*). En la muestra del año 2011 los simuladores amplían las oportunidades y generan posibilidades a la hora de enseñar y aprender.

c. Los interrogantes acerca del desplazamiento de lo real como problema de la didáctica contemporánea

Una vez más, la reconstrucción de la evidencia empírica nos permite formular preguntas que revisan y ponen en relación las construcciones realizadas a partir de ambas muestras.

Algunos interrogantes que podemos formular están referidos a cómo se articula la sofisticación tecnológica de los simuladores con el reconocimiento de sus límites en el plano de la enseñanza. En esta línea nos preguntamos si es posible reconocer situaciones de dilución de límites en los simuladores más sofisticados. También, si el reconocimiento de los límites es propio de la enseñanza superior donde los docentes se ven a sí mismos como protagonistas de la creación o al menos de la adaptación del software de simulación y de qué manera influye la matriz cultural tejida por la generalización del acceso sobre la percepción acerca de los límites que tienen las aplicaciones tecnológicas. Una hipótesis a explorar es si el borramiento de los límites puede ser atribuido a una posición superadora que reconoce y asume una visión relacional (Burbules y Callister, 2001) acerca de la tecnología.

Otra línea de interrogantes está relacionada con el papel que juega la complejidad del contenido en el caso de las prácticas en el nivel

universitario, en tanto requiere modelos más potentes para dar cuenta de lo que se quiere poner en juego en la práctica simulada.

Estas preguntas nos llevan, una vez más, a afirmar que el acceso a las tecnologías y su inclusión genuina en las prácticas de la enseñanza nos permiten, por un lado, reconocer problemas emergentes. En este caso, las simulaciones permiten superar límites de las prácticas a la vez que instalan otros nuevos. Del mismo modo que en las dimensiones anteriores, la inclusión genera una recreación en el plano de la enseñanza que en este caso instala condiciones para la realización de prácticas en clase cuando las mismas eran imposibles o muy acotadas. En estos ambientes, el universo de posibilidades que se abre para ir más allá de propuestas limitadas a la explicación teórica y a la repetición de procesos cognitivos simples parece ser muy extensa y, por el momento, materia de exploración.

5.4. Discusión. El sentido didáctico de la inclusión genuina

En el estudio de los dos períodos en los que tiene lugar la generalización del acceso a la tecnología en los niveles universitario y secundario identificamos las prácticas de los docentes que se anticipaban a sus colegas en la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. En el capítulo anterior y de cara a la pregunta acerca de los argumentos que desarrollan los docentes que realizan las inclusiones, a partir del análisis pudimos reconocer dos sentidos propios de la inclusión genuina. En primer lugar, un **sentido epistemológico** referido a la posibilidad de analizar críticamente los espacios de construcción de conocimiento y sus cambios en un contexto histórico y poder capturar esas tramas en el plano de las prácticas de la enseñanza. En segundo lugar, un **sentido cultural** asociado a las oportunidades para una inclusión social plena.

Este capítulo avanzó desde una perspectiva interpretativa sobre la pregunta acerca del carácter de las prácticas de la enseñanza en las que se realizan inclusiones genuinas de tecnología y las formas en que dichas prácticas trascienden el modelo apoyo-sustitución que caracterizó la tecnología educativa del siglo XX para reconocer que la inclusión genuina cobra un **sentido didáctico**.

A diferencia de las versiones clásicas del campo que derivaron sus construcciones de la psicología conductista o con fuerte impronta tecnicista que se presentaban como solución a los problemas de la enseñanza y del

aprendizaje (Maggio, 2000), los ambientes contemporáneos de alta disposición de tecnología nos permiten reconocer que la inclusión genuina contribuye a ubicar un plano de análisis que es didáctico y que no implica las prometidas soluciones sino que conlleva una complejización de los problemas en el nivel de las prácticas de la enseñanza.

El emerger a la comunicación en tiempo real enfrenta a los docentes con una situación donde los ritmos de la intervención son marcados por los alumnos; el acceso fácil a la información trae consigo criterios de organización que son ajenos a la educación y no necesariamente son explícitos; la inclusión de los desarrollos tecnológicos usados en las prácticas profesionales generan indefiniciones en el plano de las propuestas que se revisan a la vez que esos desarrollos son incorporados; y el uso de simuladores traspasa los límites de prácticas restrictivas a la vez que instala otros de nuevo tipo. Todos estos problemas que acabamos de mencionar emergen en el plano de las prácticas. Se crean a partir de la inclusión genuina de tecnología que tiene sentido epistemológico y cultural pero cuando se plasma en el plano de la enseñanza cobra un sentido que es fundamentalmente didáctico. Las prácticas se transforman portando problemas de nuevo tipo y cuando pueden ser recreadas para abordarlos, tal como pudimos reconocer en la muestra correspondiente al año 2011, ya son otras prácticas de carácter más complejo.

La inclusión genuina se concreta obedeciendo un sentido de carácter epistemológico y cultural, pero al hacerlo cobra un sentido didáctico. Cada inclusión no configura la solución prometida por la tradición, crea problemas de nuevo tipo. Los problemas más evidentes tienen que ver con lo novedoso. Lo que resulta nuevo para el propio docente (*"Hasta ahora todo ha sido un proceso de aprendizaje, tanto para ellos como para mí"*); aquello que cambia en el campo que es objeto de la enseñanza (*"Es como querer armar una escuela de cine cuando Lumière, imposible porque no había quién sepa..."*); los procesos cognitivos diferenciales puestos en juego (*"...muestra en escena la necesidad de poner en acción otras estrategias, que son más profundas y complejas en cuanto al aprendizaje"*); o los límites de los propios desarrollos tecnológicos que se incluyen (*"...como toda simulación, lo que hacía el programa era repetir una respuesta..."*). Esos problemas se articulan con cuestiones específicamente didácticas. Los tiempos de la intervención establecidos unilateralmente por los alumnos; los criterios de organización de la información establecidos por fuera de las disciplinas; la aceleración de los contenidos de modo que escapan a los tiempos del diseño de las prácticas y la creación de un nuevo concepto de práctica que no ocurre en la

realidad son las expresiones que pudimos registrar de los problemas que se dan en el plano de la enseñanza y cuyo abordaje como recreación tiene lugar justamente en ese mismo plano. Como resultado, la práctica deviene en una práctica diferente, recreada y compleja, no simplificada.

El sentido didáctico de la inclusión genuina puede capturarse en esta reconstrucción que en este caso tiene que ver con nuestra práctica investigativa y se realiza a partir de la evidencia empírica. También podría hacerse explícito, potencialmente, en el plano del meta análisis de la clase (Litwin, 1997). Lo que queremos subrayar es que, como corresponde al conocimiento didáctico, su sentido emerge como ejercicio de reconstrucción de la práctica y no puede ser anticipado como ejercicio de una racionalidad tecnocrática que simplistamente se pone en juego como derivación de la utilización de tecnología. La inclusión genuina es en la práctica de la enseñanza y como tal su sentido, cuando allí se despliega, es didáctico en toda su complejidad. Al decir de Litwin:

“...pretendemos colaborar con el análisis de las prácticas docentes en escenarios institucionales desde una perspectiva moral y política. Entendemos que las escuelas con sentido de ejemplaridad debieran constituir pequeñas sociedades democráticas en las que la convivencia y la labor educativa se plasmaran en verdaderos escenarios de justicia social y en las que la educación se transformara en la mejor herramienta para poder construir en el mismo sentido a la sociedad que la incluyera. El desafío que trataremos de sostener implica analizar las tareas que desempeñan los docentes desde una perspectiva didáctica enmarcada en los contextos que les dan sentido a las prácticas de enseñanza en las difíciles y complejas circunstancias de los inicios del nuevo siglo” (Litwin, 2008, pág. 22)

En la discusión que presentamos en el capítulo siguiente ampliaremos las consideraciones que esta posición conlleva en el análisis de la tecnología educativa como campo y su relación con la didáctica como teoría acerca de las prácticas de la enseñanza.

Capítulo 6. Discusión general. Inclusiones genuinas y recreaciones didácticas como articulación original de la tecnología educativa en el siglo XXI

Capítulo 6. Discusión general. Inclusiones genuinas y recreaciones didácticas como articulación original de la tecnología educativa en el siglo XXI

Los capítulos anteriores nos permitieron abordar las preguntas de la investigación y desplegar una serie de construcciones interpretativas. A partir del estudio de las prácticas de la enseñanza de los docentes en dos momentos distintos en los que las tecnologías de la información y la comunicación son puestas a disposición en dos niveles del sistema educativo argentino, nos preguntamos qué argumentos desarrollan los docentes que realizan inclusiones de tecnología definidas por ellos mismos. Ello nos llevó, en el capítulo 4 de la presente tesis, a reconocer un sentido epistemológico y un sentido cultural. Al indagar en el carácter de dichas prácticas pudimos, en el capítulo 5, identificar además un sentido didáctico que se despliega en la recreación de las mismas a partir del reconocimiento de la complejidad que emerge con la inclusión de tecnología. Acorde con nuestro análisis, es en esa manera que las propuestas trascienden el modelo apoyo-sustitución que caracterizó la tecnología educativa del siglo XX. En lugar de aparecer soluciones, en la inclusión genuina de tecnologías emergen nuevos problemas que requieren del trabajo del docente para la construcción de un abordaje original, en otro plano de complejidad.

Este capítulo busca avanzar sobre la pregunta acerca del modo en que la inclusión de tecnologías enriquece las prácticas, configura un modo particular de aproximarse al conocimiento y permite acercarse a una tecnología educativa re-concebida. Para eso se retoman los análisis anteriores y se ubica la inclusión genuina como constructo propio de la era de la información asociada a tecnologías definitorias y, junto a ello, como forma original respecto de otros sentidos y usos que caracterizaron diferentes tecnologías incorporadas para la enseñanza a lo largo del siglo XX.

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

En el análisis de la evidencia empírica de los dos períodos en los que tiene lugar la generalización del acceso a la tecnología en los niveles universitario (1997-2000) y secundario (2011) en Argentina identificamos 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. Denominamos

inclusiones genuinas a aquellas prácticas en las que la integración se da por decisión propia de los docentes cuando en condiciones semejantes otros colegas no la realizan. En nuestro trabajo interpretativo esa inclusión tiene lugar a partir de una serie de reconocimientos entre los que pudimos identificar 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. Estos se abren en una serie de aspectos con especificaciones propias según la etapa. 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 pudimos desplegar las diferentes aperturas de cada uno de esos reconocimientos y, luego, efectuamos una re-construcción analítica en un nuevo plano la cual nos permitió distinguir sentidos de orden genérico en otro nivel de análisis.

El primer sentido tiene que ver con el reconocimiento explícito de los modos 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 hacerlo cobra un sentido didáctico.

Los sentidos epistemológico, cultural y didáctico atraviesan la inclusión genuina de tecnología en las prácticas de la enseñanza. Como constructos abren nuevas posibilidades para la revisión de algunas cuestiones centrales de la tecnología educativa como campo, en las discusiones que planteamos a continuación.

6.2. La des-articulación de nudos conceptuales del campo de la Tecnología Educativa

Los sentidos epistemológico, cultural y didáctico atraviesan la inclusión genuina de la tecnología en las prácticas de la enseñanza. Como constructos nos permiten interpelar las nociones previas que atribuyeron a las tecnologías en la educación el valor de ser una solución a la enseñanza, el poder de sustitución del docente y la portación de una propuesta didáctica. Recorreremos cada una de estos nudos que marcan la historia del campo y persisten y revisaremos su alcance a la luz de las perspectivas que ofrece nuestro análisis.

6.2.1. Las tecnologías como solución a los problemas de la educación

Uno de los nudos del campo de la tecnología educativa refiere a su dedicación a la solución de los problemas de la educación (ILCE, 1993; Díaz Barriga, 1994). Díaz Barriga (1994) hace referencia a esta perspectiva por su definición de la tecnología educativa como un conjunto de procedimientos, principios y lógicas para atender al conjunto de los problemas de la educación. Al respecto señala:

“El eje de esta visión ampliada fue la perspectiva de buscar una solución a los problemas antes de establecer una conceptualización de los mismos, en el

plano teleológico reivindicó la importancia de los medios para la solución de los problemas estableciendo que no le competía el problema de los fines. Por ello este planteamiento fue considerado como dependiente directamente de la racionalidad técnico-instrumental, y en el fondo, pese a ser una expresión de la teoría educativa gestada en los procesos de industrialización de este siglo, obviamente para atender a las demandas educativas que del mismo emanan, la escisión explícita entre medios y fines, hizo que el pensamiento tecnológico deviniese en netamente tecnocrático...” (Díaz Barriga, 1994, pág. 140).

La idea de *solución* es recurrente a lo largo de la historia del campo (Cuban 1986; ILCE, 1993). Tal como sostiene Díaz Barriga 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.

Nuestro trabajo de investigación abordó prácticas de los docentes en los momentos donde se pone a disposición un acceso creciente a las tecnologías de la información y la comunicación en el nivel universitario (1997-2000) y en el nivel secundario (2011). En este sentido se ubica no solamente en el cambio de siglo sino en el punto de inflexión que parece configurar ese cambio. Las tecnologías adquieren un valor crucial en la *era de la información*. El valor del conocimiento se reconstruye en el marco de las nuevas sociedades y los modos en que el conocimiento es producido se reconfiguran junto a la expansión de las tecnologías de la comunicación y la información. En este sentido Castells señala:

“Lo que caracteriza a la revolución tecnológica actual no es el carácter central del conocimiento y la información, sino la aplicación de ese conocimiento e información a aparatos de generación de conocimiento y procesamiento de la información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos. (...) De esto se deduce una estrecha relación entre los procesos sociales de creación y manipulación de símbolos (la cultura de la sociedad) y la capacidad de producir y distribuir bienes y servicios (las fuerzas productivas). Por primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, no sólo un elemento decisivo del sistema de producción” (Castells, 1999, pág 58).

En nuestro trabajo 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. La generalización del acceso crea condiciones para una 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 dando lugar a intervenciones a un ritmo que, a diferencia de la tradición clásica, está determinado por los estudiantes como nuevo problema. La generalización del acceso tecnológico también abre oportunidades para el acceso a la información a través de Internet en las prácticas de la enseñanza lo cual alienta la idea de que es posible acceder a toda la información de forma instantánea lo que, en sentido estricto, sucede a través de criterios organizativos no disciplinares generando complejidades de un nuevo orden. La aceleración del cambio tecnológico en las prácticas profesionales presenta dificultades para actualizar las propuestas de enseñanza a la vez que se estudia la transformación. También la generalización del acceso tecnológico permite contar, en el marco de la enseñanza, con simuladores cuya presencia parece aportar una solución a las restricciones de las prácticas, pero a la vez impone nuevos límites que, en este caso, son los de la realidad simulada a través de un modelo.

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. La irrupción del tiempo real da lugar a procesos de revisión analítica que asumen la comunicación más allá del aula desde el desarrollo de la propuesta didáctica, es decir, como parte del diseño. El acceso instantáneo a la información “total” es abordado desde propuestas con un diseño complejo donde se reconoce la problematización y se reconstruye la trama didáctica para tratarlo como problema, a la vez que para explotarlo como oportunidad inédita en el sistema educativo. La aceleración del cambio en las prácticas profesionales lleva a asumir en el plano de la enseñanza que dichas prácticas con sus atravesamientos tecnológicos no solamente son un objeto de las propuestas como un contenido que se renueva sino que, además, pueden estructurarlas. El desplazamiento de lo “real” a partir del uso de simuladores parece redefinir

la noción de práctica en los espacios formativos, dando lugar a nuevas búsquedas que alientan el trabajo de diseño y el favorecimiento de formas cognitivas más complejas en el marco de la clase.

El análisis de la evidencia empírica aporta una matriz de sentido contrario a la de la tradición del campo. La inclusión genuina de tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas de la enseñanza crea problemas en lugar de traer las soluciones prometidas.

6.2.2. Las tecnologías como ayuda a la enseñanza y el aprendizaje

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. Como los alumnos tienen dificultades para aprender la tecnología ofrece apoyo para este proceso. El extremo de esta posición se encuentra, precisamente en los orígenes del campo, vinculado a las máquinas de enseñar (Díaz Barriga, 1994; Maggio, 1995; De Pablos, 2009). Dichas máquinas plasman el modelo conductista llevado a su máxima expresión en el desagregado de los objetivos específicos que componen la conducta a lograr, su ejecución y consecuente reforzamiento. A lo largo de cinco décadas esta versión se orientó a la misma búsqueda, la ayuda al aprendizaje, aunque desde enfoques distintos y en modos muy diversos.

La idea de *ayuda* aparece de modo explícito en la literatura y no solamente en la especializada en temas de tecnología educativa. Bruner (1972), en los inicios de la década del 1970, habla de los dispositivos que pueden emplearse para cooperar en el proceso de enseñanza. 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 de la misma manera que reconoce este sentido asignado a las películas, la radio y los grabadores. Di Sessa (2000) la pone en juego en el caso de los manuales para afirmar que la gente suele ser de mucha más ayuda que los recursos porque intuitivamente ajustan la ayuda a la situación. Litwin (2009) reúne este nudo en lo que denomina el escenario de la ayuda⁷⁴.

⁷⁴ A lo largo de sus trabajos Litwin (1980) mencionó 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

Este nudo también puede ser interpelado desde nuestro análisis. 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, 2013). 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.

Nosotros generamos una estructura de gestores de *netbook*: un chico por curso que sabe usar muy bien el programa maestro y entonces los profesores le pueden pedir ayuda. Esta es una idea para difundir, los chicos se sienten reconocidos y los compañeros también lo consultan, etc. Para los profesores que trabajan pocas horas son un nexo con el curso, hay una responsabilidad compartida. Sin duda hizo que todos participaran más y mejor. (Profesora secundaria de Cultura y estéticas contemporáneas, Banfield, Lomas de Zamora, Provincia de Buenos Aires, 2011)

La idea de ayuda se desarticula cuando la complejización de la propuesta hace que se requiera más ayuda. Podemos identificar esta situación cuando Litwin reconoce un escenario contemporáneo de carácter problematizador.

“...escenas caracterizadas por la incompletud, la desarticulación, la inversión de situaciones consabidas que se exponen con total transparencia” (Litwin, 2009, pág. 79).

Consideramos que el nudo de la ayuda tiene su contracara en el de la sustitución del profesor (ILCE, 1994; Maggio, 1995) puesto en discusión por Bruner ya hace décadas.

“Es claro que la máquina no va a reemplazar al maestro; en realidad, puede crear una demanda de maestros más numerosos y mejores si la parte más onerosa de la enseñanza puede quedar relegada a los dispositivos automáticos” (Bruner, 1972, pág. 130-131).

Nuestra investigación genera interpretaciones donde las inclusiones genuinas crean una complejidad mayor en las prácticas de la enseñanza. La

educación a distancia “Módulos de apoyo a la labor docente” que generaba materiales de televisión para las materias Matemática y Lengua.

recreación didáctica de esos problemas es obra los profesores que realizan la inclusión, entienden los problemas que se abren y los reconstruyen generando una propuesta más compleja que favorece construcciones desde la perspectiva del aprendizaje que también, entendemos, resultan más sofisticadas. 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.

6.2.3. Las tecnologías como portadoras de la propuesta didáctica

Otro 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 cuando la tecnología se vincula estrechamente al constructivismo o al aprendizaje basado en proyectos promoviendo la participación activa de los estudiantes (Buckingham, 2008).

Nuestra investigación genera consideraciones analíticas que interpelan este nudo desde una perspectiva distinta. Partiendo de una concepción crítica acerca del pensamiento tecnocrático que mantiene una distinción entre la herramienta y el fin para el cual ésta 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) nuestro análisis aporta evidencias acerca de los problemas nuevos que generan las inclusiones genuinas. 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. Podríamos afirmar, en este sentido, que en el caso de las muestras con las que trabajamos 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 virtuales⁷⁵ (Area Moreira y Adell, 2009; Rodríguez Enríquez y otras, 2014). Consideramos que nuestra investigación avanza 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. Nuestro trabajo nos permite reconocer que los docentes se ven en la necesidad de construir en estos espacios desde una perspectiva original en términos didácticos⁷⁶ 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.

6.3. Inclusiones genuinas y recreaciones didácticas como constructo propio de la “era de la información”

Nuestra investigación se inició en el punto de inflexión del cambio de siglo y en los extremos de la década en la que se amplía de modo considerable el acceso a Internet. Es en ese momento donde se expande lo Castells denomina la sociedad informacional. En este escenario histórico y social sostenemos que las tecnologías de la información configuran lo que se denomina *tecnologías definatorias* (Bolter, 1984) como aquellas que pueden modificar los modos en que pensamos. El lugar que ocupan las tecnologías

⁷⁵ Con referencia a los proyectos que usan plataformas virtuales de aprendizaje en línea.

⁷⁶ En trabajos de campo posteriores a los de las muestras de la presente investigación hemos seguido indagando en esta línea que se configura como el “emerger de una nueva conciencia didáctica” (Maggio, Lion y Perosi, 2014).

definitorias en una sociedad y una cultura cambia, a la vez que las mismas ayudan a configurar también un pensamiento diferente. El invento del alfabeto en el año 700 a.C. como tecnología conceptual ha sido reconocido como el cimiento para el desarrollo de la filosofía y la ciencia occidentales (Castells, 1999; Havelock, 1982). Si bien la alfabetización no se generalizó hasta el invento de la imprenta y la fabricación del papel, el alfabeto proporcionó la base para la comunicación acumulativa basada en el conocimiento.

Nuestra investigación captura un momento⁷⁷ 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)

Un alumno que carezca del manejo de una herramienta como la *netbook* se va excluyendo. Por ejemplo, si suben al colectivo tienen que saber que para pagar ya tienen que manejar una máquina, es un conocimiento necesario y que cruza toda nuestra cotidianeidad. (Profesora secundaria de Biología y Físico-Química, Wilde, Avellaneda, Provincia de Buenos Aires, 2011)

Cuando los docentes que realizan inclusiones genuinas hablan de una visión de mundo distinta o de conocimientos necesarios que cruzan toda la

77 Si bien abordamos esta cuestión junto a los temas metodológicos queremos señalar aquí que en el momento en que iniciamos el trabajo de campo en la primera etapa no teníamos conciencia de los alcances de la era de la información en nuestra sociedad, en la cultura y en las prácticas de la enseñanza. Aprendimos junto a los docentes universitarios de la muestra 1997-2000 y también gracias a ellos y a su capacidad de anticipar el sentido epistemológico que el movimiento que estábamos viviendo tenía alcance muchos más amplios que el de la inclusión de una “nueva” tecnología en la enseñanza.

cotidianeidad reconocen el carácter definitorio de las tecnologías de la información y la comunicación. Y es en este punto donde queremos plantear algunos interrogantes que nos resultan centrales para esta discusión. ¿La inclusión genuina con su sentido epistemológico es una construcción propia de la era de la información? ¿El alcance de la inclusión genuina podría abarcar situaciones de inclusión de tecnologías previas en términos de desarrollo en las prácticas de la enseñanza tales como el cine, la radio, la televisión o incluso desarrollos informáticos previos a Internet? ¿Siendo la inclusión genuina un constructo propio de la era de la información es posible expandir su significado des-articulador de los nudos conceptuales de la tradición del campo integrando la matriz de una tecnología educativa reconcebida?

Para responder a tales interrogantes necesitamos remontarnos a otra revolución: la representada por la imprenta de caracteres móviles, creada en Europa Occidental a mediados del siglo XV.

“...se ha hablado y se sigue hablando de evento revolucionario que habría modificado profundamente la mentalidad y el modo mismo de aprendizaje y de uso de la cultura escrita por parte de aquellos que fueron definidos como «hombres tipográficos», en contraposición a los precedentes, ligados al libro manuscrito” (Petrucci, 1999, pág. 129).

El médico y cirujano Leonardo Fioravanti definía a la imprenta como medio para la difusión universal del saber en su “Specchio di scientia universale”:

“...desde el surgimiento de esta bendita imprenta, la mayor parte de las gentes, tanto hombres como mujeres saben leer; y lo que más importa es que la filosofía y la medicina y todas las otras ciencias son traducidas e impresas en ésta nuestra lengua materna, de modo que cada uno puede saber su parte; y quizá un día llegará el tiempo en que todos seremos doctores de algún modo... y la causa de esto ha sido la imprenta, que tanto ha beneficiado al mundo” (citado por Petrucci, 1999, pág. 137-138).

Mientras que diversos estudios reconocen que el cambio alteró la naturaleza de la cognición (Ong, 1987) también identifican el cambio de era marcada por

“...la emergencia de una conciencia post-letrada para la cual el predominio del texto impreso en la producción cultural -no menos que la forma de la del libro- no ha sido más que una fase histórica que estaría llegando a su fin bajo el impacto de la tecnología digital e Internet. (...) El cierre del paréntesis de

Gutenberg abre una ecología cognitiva, solo vislumbrable en parte y altamente incomprendida -cuando no rechazada- por el establishment letrado, cuyos bordes recién hoy empezamos a entrever” (Piscitelli, 2011, Pág. 26-27).

Sostendremos entonces que lo que los docentes de las muestras de esta investigación reconocen es el cambio que corresponde a una tecnología definitoria que forma parte de la trama de una nueva ecología cognitiva cerrando ese “paréntesis” 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. Los docentes que realizan inclusiones genuinas reconocen el lugar que las tecnologías ocupan en la trama de construcción del conocimiento y, por ello, deciden recrear sus prácticas de la enseñanza a la luz de esas transformaciones.

Consideramos, entonces, que las tecnologías de la información y la comunicación son una construcción propia de la era de la información, una forma de interpretar la realidad que corresponde a un momento histórico y, por tanto, su alcance no podría abarcar situaciones de inclusión de tecnologías en ciclos anteriores. Dicho de otro modo, no podemos pensar situaciones de inclusión genuina del cine, la televisión o la radio en la escuela aun cuando reconocemos su amplio valor para la educación en ciertos momentos y proyectos. Desde nuestra perspectiva se trata de prácticas que incluyen tecnologías en la educación pero no las denominaríamos inclusiones genuinas aun cuando fueran de excelencia. Nuestra justificación es que se trata de tecnologías no definitorias, medios de comunicación de masas de poderoso alcance que no llegaron a cambiar desde una perspectiva epistemológica una ecología dominada por la imprenta y la cultura letrada que durante siglos eligió exclusivamente el formato libro para portar los saberes especializados.

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 construcción 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.

Pareciera, entonces, que la inclusión genuina como constructo propio del siglo XXI y la era de la información podría funcionar como catalizador de una des-articulación de los nudos conceptuales de la tradición del campo. ¿En qué sentido? Al dejar en evidencia que los atributos de solución, ayuda y portación de propuesta didáctica corresponden a una visión del campo inscripta en otro momento histórico -otra "era"-, como referencia a tecnologías que son ajenas a los modos en que se construye el conocimiento en un campo y que, por tanto, constituyen nudos conceptuales cuya des-articulación podría ampliarse más allá de la idea de inclusión genuina, avanzando sobre la discusión epistemológica del campo como tal.

Capítulo 7. Conclusiones. Una tecnología educativa re-concebida

Capítulo 7. Conclusiones. Una tecnología educativa re-concebida

A modo de cierre, nos proponemos plantear en estas conclusiones algunos de los interrogantes que entendemos se abren a partir de nuestra investigación.

Las aproximaciones conceptuales que genera nuestro estudio nos permiten desarticular nudos clásicos del campo de la tecnología educativa y plantear una aproximación diferente en la que la inclusión tecnológica genera problemas, no soluciones; no configura una ayuda sino que hace que se requiera más ayuda aún; y, si bien porta un carácter que puede favorecer ciertas definiciones didácticas, los problemas que se generan dan lugar a recreaciones didácticas que enmarcan los sentidos de la inclusión. Estos últimos deberían ubicarse en el carácter de interpenetración propia del enfoque relacional (Burbules y Callister, 2001).

Ahora bien ¿esta desarticulación de los nudos conceptuales del campo constituye un signo de la época, una tendencia que marca los desarrollos contemporáneos? Nuestra interpretación nos lleva a afirmar que no. Es una des-articulación que tiene lugar cuando los docentes realizan inclusiones genuinas sostenidas por el sentido epistemológico, cultural y didáctico y que, según indica la evidencia empírica, no configura una tendencia (Maggio, 2012).

En este punto, nos preguntamos cuál puede ser, entonces, 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 re-concebida. Para ello quisiéramos retomar la posición que tomamos respecto de la tecnología educativa años antes de iniciar el trabajo de campo correspondiente a la primera muestra de esta investigación.

“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 (1991, 1994, 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). Como ya dijimos, encaramos la investigación como si el desarrollo tecnológico a considerar correspondiera a un nuevo ciclo (Cuban, 2001) y no a una nueva era (Castells, 1999). Nuestro 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 atribuían el carácter de aplicación sistemática de conocimiento organizado a la educación, la enseñanza o el aprendizaje (Contreras 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 diseño* 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, podemos reconocer que el aspecto que hoy nos importa no es que -como toda referencia- está 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 re-concebida⁷⁸. Es una articulación donde la inclusión lleva a que se recree una práctica. 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. En la medida en que nos aproximamos a escenarios en los cuales avizoramos que las tecnologías integrarán sustantivamente las tramas de las prácticas nos preguntamos si en ese devenir no deberíamos pensar una articulación propia de esta era en la que no hay tecnología educativa sin didáctica o didáctica sin tecnología educativa. Escenarios que ubicamos junto a Morin

“...en la región del devenir que no es reductible a la lógica, cualquiera de ellas” (Morin, 2003, pág. 60).

Consideramos que esta posición, como aproximación interpretativa, encuentra su límite más evidente en el hecho de que se sostiene en los

78 Si bien en el trabajo que incorporamos como parte de los antecedentes (Maggio, 1995) sosteníamos la necesidad de una re-conceptualización del campo, como construcción de esta tesis elegimos ir un paso más allá y hablar de su re-concepción. Intentamos poner en juego aquí algunos de los significados que el Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española da a concebir: formar la idea de algo en la mente. De este modo, creemos, queda mejor plasmada la idea de un campo que se re-concibe en un cambio epocal, en una matriz distinta liberada de los sesgos tecnocráticos que marcaron los desarrollos del siglo pasado.

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. Con respecto a esta 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 indicaremos, 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 presión⁷⁹; porque se espera que sea una ayuda para docentes que no están bien formados o en condiciones de ejercer su profesión⁸⁰; o bien porque efectivamente la adopción tecnológica impuesta un modelo didáctico fuerte que diluye el de los propios docentes⁸¹. Acá se abre una línea de reflexión que no necesariamente reviste hoy interés investigativo pero que no quisiéramos dejar de mencionar. Las inclusiones efectivas podrían ser consideradas objeto de una tecnología educativa de corte más clásico, que continúa su desarrollo. En esta línea diríamos que es hasta esperable que los

79 En este caso la presión recae sobre las elecciones del docente ya sea a través de las políticas, el mercado o la propia institución.

80 Una clara expresión de esta posición fue vertida por el periodista Andrés Oppenheimer en su difundida editorial “La avalancha de laptops en la región” publicada en 2006 en La Nación, entre otros medios, donde afirmaba: “Es un shock tecnológico que sacudirá los anticuados sistemas escolares de la región, y sus poderosos sindicatos de maestros, que constituyen uno de los principales motivos por los que la región se está quedando cada vez más atrás de Asia en la economía global”. Véase <<http://www.lanacion.com.ar/1246317-la-avalancha-de-laptops-en-la-region>> [Recuperado el 24 de octubre de 2015].

nudos clásicos –solución, ayuda, portación de propuesta didáctica– continuaran resultando persistentes⁸².

Para finalizar quisiéramos señalar que las construcciones de nuestra investigación se realizaron abordando en primer lugar prácticas de la enseñanza pero consideramos que el devenir de la historia entre las dos muestras y la consolidación de los resultados a través de dos niveles del sistema educativo nos ayudó a generar consideraciones interpretativas para repensar el campo, como tema que atraviesa nuestras preocupaciones de modo previo al inicio de esta investigación. Más allá de los límites más evidentes del estudio, creemos que un resultado destacado remite a la posibilidad de pensar un campo que entiende, en este momento histórico y junto al desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, que su re-concepción cobra sentido a partir de una matriz crítica interpretativa, de construcción retrospectiva y con una fuerte dimensión moral y política (Litwin, 1997), propia de una didáctica contemporánea.

81 Los ejemplos que podrían aportarse en este caso son múltiples. Solamente mencionaremos el paradigmático caso de los libros de texto (Apple, 1989) 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)

82 Aunque esta línea de indagación no está entre los alcances de esta tesis podríamos aportar múltiples ejemplos en este sentido entre los que se cuentan el ya mencionado Khan Acadamý como representante paradigmático de toda una línea de desarrollos actuales.

Referencias bibliográficas

Albarello, F.; Canella, R. y Tsuji, T. (2014) "La práctica del periodismo escolar como estrategia de inclusión digital genuina en el Modelo 1 a 1". Austral Comunicación, volumen 3, número 1, junio.

Albero, A.M. (1984) La televisión didáctica. Barcelona: Mitre.

Alonso, G. y Arébalos, A. (2009) La revolución horizontal. El poder de la comunicación en manos de la gente. Buenos Aires: Ediciones B.

Alvarez, G. y Morán, L. (2014). "¿Cómo se dispone a los docentes para futuras prácticas con tecnologías? Análisis sobre la inclusión tecnológica en cursos de formación". Revista de Educación a Distancia, 43. Recuperado de: <http://revistas.um.es/red/article/download/236721/180891>

Angeriz, E., Curbelo, D., Folgar, L. y Gómez, G. (2012). Plan CEIBAL en Uruguay. Una mirada universitaria sobre el impacto social y educativo. Campus Virtuales, 1(1), 65-78. Recuperado de: <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/1/6.pdf>

Apple, M. (1997) Maestros y textos: una economía política de relaciones de clase y sexo en educación. Barcelona: Paidós.

Apple, M. (1997b) Educación y poder. Barcelona: Paidós.

Apple, M. (1996) Política, cultura y educación. Madrid: Morata.

Area Moreira, M. (2012). "Políticas educativas TIC en los sistemas escolares en Iberoamérica. Miradas desde las dos orillas". Campus Virtuales, 1(1), 7-9. Recuperado de <http://www.uajournals.com/campusvirtuales/journal/1/0.pdf>

Area Moreira, M. (2011). "Los efectos del modelo 1:1 en el cambio educativo en las escuelas. Evidencias y desafíos para las políticas iberoamericanas". Revista Iberoamericana de Educación, 56, 49-74. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie56a02.pdf>

Area Moreira, 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.

- Arteaga, C. (2004). "La radio como medio para la educación". Revista electrónica Razón y Palabra, 36(8). Recuperado de <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n36/carteaga.html>
- Augustowsky, G.; Massarini, A. y Tabakman, S. (2011) Enseñar a mirar imágenes en la escuela. Buenos Aires: Tinta Fresca.
- Avila Muñoz, P. (2009) "La Tecnología Educativa en América Latina". En: J. de Pablos Pons (Coord.) Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Málaga: Aljibe.
- Balarin, M. (2013). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Perú. Programa TIC y Educación Básica. Buenos Aires: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- Barbier, F. y Bertho Lavenir, C. (1999) Historia de los medios: de Diderot a Internet. Buenos Aires: Colihue.
- Barco, S. (1996) "La corriente crítica en didáctica. Una mirada elíptica a la corriente técnica". En: Camilloni, A. W. de y otros (1996) Corrientes didácticas contemporáneas. Buenos Aires: Paidós.
- Baricco, A. (2008) Los bárbaros. Ensayos sobre la mutación. Barcelona: Anagrama
- Bartolomé, A. y Sancho, J.M. (1994) "Sobre el estado de la cuestión de la investigación en Tecnología Educativa". En De Pablos, J. Coord. La Tecnología Educativa en España. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
- Barroso, J.; Llorente, M. C. (2006). "La utilización de las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica para la teleformación". En: Cabero, J. y Román, P. Coords. E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet. Sevilla: Eduforma.
- Bauman, Z. (4 de septiembre de 2015). Dilemas del vecino contemporáneo". Revista Ñ. Recuperado de http://www.revistaenie.clarin.com/ideas/Zygmunt-Bauman-Dilemas-vecino-contemporaneo_0_1425457449.html
- Benasayag, A. (2012). El cine de ficción en la escuela argentina. Revisión histórica, hipótesis de trabajo y nuevas interrogantes. Revue Ensemble, 4(8). Recuperado de http://ensemble.educ.ar/wp-content/files_mf/dossierarielbenasayagensemble8parapdf.pdf

Benhamou, F. (2015) El libro en la era digital. Papel, pantallas y otras derivas. Buenos Aires: Paidós Entornos.

Berry, A. M. y Wintle, S. W. (2009). Using Laptops to Facilitate Middle School Science Learning: The Results of Hard Fun. University of Southern Maine, Gorham, Maine: Center for Education Policy, Applied Research and Evaluation.

Bilbao, R. y Rivas, A. Las provincias y las TIC: avances y dilemas de política educativa. Documento de trabajo N°78. Buenos Aires: CIPPEC. Disponible en:

<

<http://www.cippec.org/documents/10179/51827/76+DT+Edu+las+provincias+y+las+TIC+Bilbao+y+Rivas+2011+para+web.pdf/b8c8fba5-141a-44c1-8a6d-2a09b4edd4b7>>

Bisquerra Alzina, R. (2004) Metodología de la investigación educativa. Volume 1. Manuales de metodología de investigación educativa. Madrid: La Muralla.

Bolter, D.J. (1984) Turing's man: western culture in the computer age. Chapel Hill: University of North Carolina Press.

Briggs, A. y Burke, P. (2002) De Gutenberg a Internet. Una historia social de los medios de comunicación. Madrid: Taurus.

Brockman, J. (2011) Ed. "Prefacio". En: Is the Internet Changing the Way you Think? The Net's impact on Our Minds and Future. New York: Harper Perennial.

Bruner J. (1997) La educación: puerta de la cultura. Madrid: Visor.

Bruner, J. S. (1988). Desarrollo educativo y educación. Madrid: Morata.

Bruner, J. (1972). El proceso de la educación. México: Uteha.

Bruner, J. (1969) Hacia una teoría de la instrucción. México: Uteha.

Brynjolfsson, E. y McAfee, A. (2014) The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. New York: W. W. Norton & Company Inc.

Buckingham, David (2008) Más allá de la Tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital. Manantial: Buenos Aires.

Buhl, V. (2013). “Los entornos virtuales de aprendizaje y sus usos en la enseñanza universitaria. Estado de situación y buenas prácticas en las facultades de Química e Ingeniería de la Universidad de la República”. Tesis de maestría. Universidad de La República. Recuperada de http://posgrados.cse.edu.uy/sites/posgrados.cse.edu.uy/files/tesis_valery_buhl.pdf

Burbules, N. y Callister, T. (2001) Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías. Barcelona: Granica.

Burbules, N. y Callister, T. (1999). The risky promises and promising risks of new information technologies for education. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 19(2), 105-112. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.498.9129&rep=rep1&type=pdf>

Cabero, J. (2002) “Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación”. En Aguiar, M.V. y otros. Coords. Cultura y Educación en la sociedad de la información. La Coruña: Netbiblo.

Cabero, J. (1994) “Retomando un medio: la televisión educativa”. En: CMIDE-SAV. Medios de comunicación, recursos y materiales para la mejora educativa. Sevilla: CMIDE/SAV. 161-193.

Cabezas B., A. y M. Bravo M., S. (2010). “Redes avanzadas en América Latina: Infraestructuras para el desarrollo regional en ciencia, tecnología e innovación”. Recuperado de http://www.redclara.net/doc/BID/Libro_Blanco_Redес_Avanzadas_AmericaLatina_febrero2010.pdf

Camilloni, A. W. de y otras (1996) Corrientes didácticas contemporáneas. Buenos Aires: Paidós.

Canay Pazos, J.R. (2008). “El uso de entornos virtuales de aprendizaje en las universidades presenciales: un análisis empírico sobre la experiencia del Campus Virtual de la USC”. Recuperado de https://dspace.usc.es/bitstream/10347/2436/1/9788498870589_content.pdf

Carbone, G. (2004). Escuela, medios de comunicación y transposición. Buenos Aires: Miño y Dávila.

Cárdenas Mora, A. (2008). “Radio creativa en la radio escolar. Vía libre a la imaginación y la fantasía”. Trabajo de grado. Facultad de Comunicación y

- Lenguaje Comunicación Social, Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis83.pdf>
- Carr, N. (2011) Superficiales. ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes? Madrid: Taurus.
- Carr, W. (1996) Una teoría de la educación. Hacia una investigación educativa crítica. Madrid: Morata.
- Carr, W. (1990) Hacia una ciencia crítica de la educación. Barcelona: Laertes.
- Carr, W. y Kemmis, S. (1988) Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado. Barcelona: Martínez Roca.
- Carvalho, A.A. y Pessoa, M.T. (2012). "Políticas educativas TIC en Portugal". Revista Campus Virtuales, 1(1), 93-104. Recuperado de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/viewFile/22/21>
- Cassany, D. (2012) En_línea. Leer y escribir en la red. Barcelona: Anagrama.
- Castells, M. (2013). "El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global". Recuperado de <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2014/03/BBVA-Comunicaci%C3%B3n-Cultura-Manuel-Castells-El-impacto-de-internet-en-la-sociedad-una-perspectiva-global.pdf>
- Castells, M. (2009) Comunicación y poder. Madrid: Alianza Editorial.
- Castells, M. (2001) La galaxia Internet. Madrid: Plaza y Janés.
- Castells, M. (1999) La era de la información. Economía, sociedad y cultura. México D.F.: Siglo XXI Editores.
- Castells, M. y Hall, P. (2001) Tecnópolis del mundo. La formación de los complejos industriales del siglo XXI. Madrid: Alianza. 1ª edición 1993.
- Clark, R.E. (1983). Reconsidering Research on Learning from Media. Review of Educational Research, 53(4), 445-459, disponible en: <http://www.uky.edu/~gmswan3/609/Clark_1983.pdf>
- Craig, P. y otros (2015). "Digital Youth in Brick and Mortar Schools: Examining the Complex Interplay of Students, Technology, Education, and Change". Teachers College Record, 117(5), 1-40. Recuperado de <http://www.tcrecord.org/Content.asp?ContentId=17893>

Cobo Romaní, C. y Pardo Kuklinski, H. (2007). Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food. México: Flacso.

Coley, R.J.; Cradler, J., y Engel, P.K. (1997). "Computers and Classrooms: The Status of Technology in U.S. Schools". Recuperado de <https://www.ets.org/Media/Research/pdf/PICCOMPCLSS.pdf>

Coll, C.; Mauri, T. y Onrubia, J. (2009) "Hacia una modelización del proceso de enseñanza y aprendizaje basado en las TIC. Teorías y enfoques centrados en la actividad constructiva del alumnado". En: De Pablos Pons, J. (2009) Coord. Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Málaga: Aljibe.

Contreras E, Ogalde I. (1980) Principios de Tecnología Educativa. México D.F.: EDICOL. Colección Cuadernos Pedagógicos.

Cordon-Garcia, J. A; Alonso-Arevalo, J.; Gómez, R. y Linder, D. (2013). Social Reading: Platforms, Applications, Clouds and Tags. Cambridge: Woodhead Publishing Limited.

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.

Cuban, L.; Kirkpatrick, H. y Peck, C. (2001). "High access and low use of technologies in High School classrooms: explaining an apparent paradox". American Educational Research Journal. 38(4), 813-834. Recuperado de DOI: <http://dx.doi.org/10.3102/00028312038004813>

Cyranek, G. (2009). "Introducción". En: Cyranek, G. Edit. El camino del Plan CEIBAL. Recuperado de <http://www.unesco.org.uy/ci/publicaciones/Ceibal-2009-web.pdf>

De Alba, A. (2000). El currículo universitario frente a los retos del siglo XXI: perspectivas. Entrevista a Alicia de Alba realizada Mariana Maggio y María Verónica Perosi. Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación, 16, 71-75.

De Alba, A. (1991) Curriculum: crisis, mito y perspectiva. México: CESU, UNAM.

Dede, C. (2000) Aprendiendo con tecnología. Buenos Aires: Paidós.

Dede, C. (1996). "The evolution of distance education: Emerging technologies and distributed learning". *American Journal of Distance Education*, 10(2),4-36. Recuperado de DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/08923649609526919>

De Korte, D.A. (1969) La televisión en la educación y la enseñanza. Madrid: Paraninfo.

De la Mata, M.; Cala, M. J.; Cubero, M.; Cubero, R. y Santamaría, A. (2009) "El aprendizaje en el aula desde la Psicología Histórico-Cultural: Interacción social, discurso y tecnologías de la comunicación". En: De Pablos Pons, J. (2009) Coord. Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Málaga: Aljibe.

De Pablos, J. (2012). "Políticas educativas TIC en tiempos de crisis. El caso de Andalucía". *Revista Campus Virtuales*, 1(1),105-113. Recuperado de <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/download/23/22>

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.

De Pablos Pons, J. (1994) "Visiones y conceptos sobre la tecnología educativa" En J. M. Sancho. Coord. Para una Tecnología Educativa. Cuadernos para el análisis N° 7. Barcelona: Horsori.

De Pablos Pons, J; Area Moreira, M., Valverde, Berrocoso, J. y Correa Gorospe, J. (2010) Coord. Políticas Educativas y buenas prácticas con TIC. Barcelona: Graó.

De Michele, D. (2012). "Políticas educativas de alfabetización e inclusión digital en la argentina: la experiencia de Educ.ar Sociedad del estado 2000-2010". Tesis de maestría. Faculty of the Graduate School of Arts and Sciences, Georgetown University. Recuperado de https://repository.library.georgetown.edu/bitstream/handle/10822/557556/deMichele_georgetown_0076M_11911.pdf

Díaz Barriga, A. (1994) "Currículo y tecnología educativa". En: Ponencias del Seminario Internacional de Tecnología Educativa. México: ILCE.

Díaz Barriga, A. (1994b) Didáctica y curriculum. México: Nuevomar.

Díaz Barriga, A. (1991) Didáctica. Apuntes para una polémica. Buenos Aires: Aique.

Díaz Barriga Arceo, F. y Hernández Rojas, G. (1994) "Aportaciones de la psicología educativa a la tecnología de la educación: algunos enfoques y desarrollos prevalentes". En: Ponencias del Seminario Internacional de Tecnología Educativa. México: ILCE.

Di Sessa, A. (2000) *Changing minds. Computers, learning, and literacy*. Massachusetts: The MIT Press.

Doueih, M. (2010) La gran conversión digital. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Edelson, D.C. (2002). "Design Research: What We Learn When We Engage in Design". *The Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 105-121. Recuperado de DOI: http://dx.doi.org/10.1207/S15327809JLS1101_4

Edelstein, G. (1996) "Un capítulo pendiente: el método en el debate didáctico contemporáneo". En: Camilloni, A. W. de y otras (1996) Corrientes didácticas contemporáneas. Buenos Aires: Paidós.

Ely, D. P. (1998). "Professional education in educational media and technology: A 75-year perspective". *TechTrends*, 43(1), 17-22. Recuperado de <http://link.springer.com/article/10.1007/BF02818133>

Engeström, Y., Miettinen, R., Punamäki, R.L. (1999) Eds. Perspectives on activity theory. Nueva York: Cambridge University Press. Recuperado de <http://www.edu.helsinki.fi/activity/publications/view/125/>

Fenstermacher, G. (1989) "Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza". En: M. Wittrock (1989) La investigación de la enseñanza. Tomo I. Barcelona: Paidós.

Fernández Valmayor Crespo, A.; Fernández Pampillón Cesteros, A. y Merino Granizo, J. (2007) Innovación en el campus virtual. Metodologías y herramientas. Madrid: Editorial Complutense.

Ferres, J. (1999) Televisión y Educación. Barcelona: Paidós.

Flores, J. y Becerra, M. (2005) La educación superior en entornos virtuales: el caso del Programa Universidad Virtual de Quilmes. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

Forni, F. (1993) "Estrategias de recolección y estrategias de análisis en la investigación social". En: Forni, F.; Gallart, M. y Vasilachis, I. Métodos cualitativos II. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

- Freire, P. (2012). Pedagogía del oprimido. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Frey, T. (2012). "2 Billion Jobs to Disappear by 2030". Recuperado de <http://www.futuristspeaker.com/2012/02/2-billion-jobs-to-disappear-by-2030/>
- Fullan, M. (2013) Stratosphere. Integrating Technology, Pedagogy, and Change Knowledge. Ontario: Pearson.
- Fullan, M., Watson, N., Anderson, S. (2013). Ceibal: Los próximos pasos. Informe final. Toronto: Michael Fullan Enterprises.
- Fullan, M. y Hargreaves A. (1999) La escuela que queremos. Buenos Aires: Amorrortu.
- 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>
- Galarza, D. y Pini, M. (2002). Educación e Informática El Caso del Prodymes II. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. Recuperado de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL000992.pdf>
- García Canclini, N. (2014) El mundo como lugar extraño. Barcelona: Gedisa.
- García Canclini, N. (1999) La globalización imaginada. Buenos Aires: Paidós.
- Gardner, H. (2008) Las cinco mentes del futuro. Barcelona: Paidós.
- Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. (1992) Comprender y transformar la enseñanza. El Madrid: Morata.
- Giroux, H. (1992) Teoría y resistencia en educación. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Giroux, H. y Flecha, R. (1992) Igualdad educativa y diferencia cultural. Barcelona: El Roene.
- Glaser, (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.

Gómez, A. (2013) "Enseñanza en la virtualidad. Tutorías entre pares estudiantiles y docentes". Síntesis publicada en: Revista InterCambio. Volumen 1. N°2.

Gros Salvat, B. (2000) El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. Barcelona, Gedisa.

Gros, B., y Noguera, I. (2013). "Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecnopedagógicas en Educación Superior". Campus Virtuales. Vol. II. N°2. 130-140.

Gruschetsky, M.; Serra, J. C. (2002). Las tecnologías de la información y la comunicación. El equipamiento informático en las escuelas de EGB: disponibilidad y uso. Unidad de Investigaciones Educativas. Ministerio de Educación de la Nación. Recuperado de <http://diniece.me.gov.ar/diniece/documentos/dispyuso.pdf>

Gubern, R. (1987) El simio informatizado. Madrid: Fundesco.

Gudmundsdottir, S. (1998) "La naturaleza narrativa del saber pedagógico sobre los contenidos. En: McEwan, H. y Egan, K. La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Buenos Aires: Amorrortu.

Guerrero López, J.F. (1993) "El laboratorio mental del profesor. Los procesos cognitivos que reorganizan la conducta docente". Revista de Educación, N° 300, 157-172.

Hackbarth, S. (1996) The educational technology handbook: process and products for learning. Nueva Jersey: Educational Technology Publications.

Hall, P. y Preston, P. (1988) The Carrier Wave: New information technology and the geography of innovation, 1846-2003. Londres: Unwin Hyman.

Harasim, L. y otros (2000) Redes de aprendizaje. Barcelona: Gedisa.

Harvey, D. (1989) The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change. Cambridge: Blackwell.

Havelock, E. (1982) The literate revolution in Greece and its cultural consequences. Nueva Jersey: Princeton University Press.

Healy S.S. y Braithwaite V. (2000). "Cognitive ecology: A field of substance?" Trends in ecology and evolution, 15(1), 22-26.

Hesse, C. (1998) "Los libros en el tiempo". En: Nunberg, G. El futuro del libro. ¿Esto matará eso? Barcelona: Paidós Multimedia.

Hew, K. F. (2004) "Past Technologies, Practice and Applications: A Discussion on How the Major Developments in Instructional Technology in the 20th Century Affect the Following Qualities? Access, Efficiency, Effectiveness, and Humaneness". Association for Educational Communications and Technology, 27, Chicago, IL, Octubre 19-23.

Hindman, M. Tsioutsoulis, K. y Johnson, J.A. (2003). "Googlearchy. How a few heavily-linked sites dominate politics on the web". Trabajo presentado en la Midwest Political Science Association. Recuperado de <http://www.cs.princeton.edu/~kt/mpsa03.pdf>

Holtzman, W. y Reyes-Lagunes, I. (1983) Comp. Impacto de la televisión educativa en la infancia. Estudios y Documentos de Educación. N°40. Paris: UNESCO.

Houot, B. (1998) "Las nuevas tecnologías y la historia de la pedagogía del siglo XX". En: G. Avanzini. La pedagogía hoy. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

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.

IPE-UNESCO (2006). La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos. Estado del arte y orientaciones estratégicas para la definición de políticas educativas en el sector. Redactoras: Lugo, M. T., Kelly, V. y Grinberg, S., IPE. UNESCO. Sede Regional Buenos Aires. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf>

Jackson, P. W. (2002) Práctica de la enseñanza. Buenos Aires: Amorrortu.

Jackson, P. W. (1999) Enseñanzas implícitas. Buenos Aires: Amorrortu.

Jackson, P. (1998) "Sobre el lugar de la narrativa en la enseñanza". En: H. McEwan y K. Egan La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Buenos Aires: Amorrortu.

Jackson, P. (1975) La vida en las aulas. Madrid: Marova.

Jackson, P. (1968) The teacher and the machine. Pittsburgh: Pittsburgh University Press.

Jara, I. (2013). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Chile. Programa TIC y Educación Básica. Buenos Aires: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

Jares, D. y Rodas, E. "Desarrollo de las redes informáticas de investigación y otras aplicaciones en la República Argentina" (1997) En: N. Oliven, M. Sosa Iudicissa y C. Gamboa Internet, Telemática y Salud. Editorial Médica Panamericana: Buenos Aires.

Jenkins, H. (2009) Fans, blogueros y videojuegos. La cultura de la colaboración. Barcelona: Paidós.

Jick, T. D. (1979) "Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action", *Administrative Science Quarterly*, Volume 24, December, 602-611.

Johnson, B. L. (1953) "Werrett wallace charters". *Journal of Higher Education*, 24(5), 236-240.

Jorda Lueges, G., Martínez Vázquez, N. (2015). "Uso de técnicas de creatividad en un Entorno Virtual de Enseñanza Aprendizaje". *Campus Virtuales*, Vol. IV, N° 1, 66-72.

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., y Freeman, A. (2015). NMC Horizon Report: Edición Educación Superior 2015. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., y Freeman, A. (2014). NMC Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., y Ludgate, H. (2013). NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Johnson, L., Adams, S., and Cummins, M. (2012). The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Juarros, F. y Cappellacci, I. (2009). "El proceso de democratización del nivel medio en el sistema educativo argentino". *Espacios de crítica y producción*, 40, 88-95.

Katz, Y. (2014) "Reflections on the History of Computers in Education". En: Tatnall, A. y Davey, B. Eds. Reflections on the history of computers in education: early use of computers and teaching about computing in schools (IFIP advances in information and communications technology, 424). Berlin: Springer.

Kap, M. (2014) Conmovidos por las tecnologías. Pensar las prácticas desde la subjetividad docente. Buenos Aires: Prometeo.

Kap, M. (2013). Agitados por las tecnologías: el profesor rediseñando su identidad. En Porta, L. y otros. Comp. Memorias de Jornadas Nacionales sobre la Formación del Profesorado: Narración, Investigación y Reflexión sobre las prácticas. Recuperado de <http://www.mdp.edu.ar/humanidades/pedagogia/jornadas/jprof2013/comunicaciones/112.pdf>

Kenny, R. (2011) "Beyond the Gutenberg Parenthesis: Exploring New Paradigms in Media and Learning". The National Association for Media Literacy Education's. Journal of Media Literacy Education 3, 1, 32 - 46.

Kismihók, G. y Vas, R. (2011). Empirical research on learners' thoughts about the impact of mobile technology on learning. International Journal of Mobile and Blended Learning, 3(1), 73-88. Recuperado de <http://www.igi-global.com/article/empirical-research-learners-thoughts-impact/52067/>

Koehler, M. J., y Mishra, P. (2008). "Introducing TPACK". In J. A. Colbert, K. E. Boyd, K. A. Clark, S. Guan, J. B. Harris, M. A. Kelly & A. D. Thompson. Eds. Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge for Educators. Nueva York: Routledge.

Kozma, R. y Shank, P. (2000): "Conexión con el siglo XXI: La tecnología como soporte de la reforma educativa". En: Dede, C. Comp. Aprendiendo con tecnología. Buenos Aires: Paidós.

Kozma, R.B. (2003) "Technology and Classroom Practices: An International Study". Journal of Research and Technology in Education, 36, 1, 1-14.

Landau, M. (2002) Los proyectos nacionales de integración de las TIC en el sistema educativo. Unidad de Investigaciones Educativas, Serie Informes de Investigación, N° 9. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa, Buenos Aires.

Landry, G. A., (2010). Creating and Validating an Instrument to Measure Middle School Mathematics Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). PhD diss. University of Tennessee. Recuperado de http://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/720

Latorre, M.; Lion, C; Maggio, M.; Masnatta, M.; Penacca, L.; Perosi, M.; Pinto, L. y Sarlé, P. (2012). Creaciones, experiencias y horizontes inspiradores. La trama de Conectar Igualdad. Buenos Aires: Educ.ar S.E, Ministerio de Educación de la Nación

Lévy, P. (2010) "From Social Computing to Reflexive Collective Intelligence: The IEML Research Program," *Information Sciences*, 180, 71-94.

Lévy, P. (2004) Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio. Washington D.C.: Organización Panamericana de la Salud. Versión original: Lévy, P. (1990) Les Technologies de l'intelligence; l'Avenir de la pensée à l'ère informatique. París: La Découverte.

Lion, C. (2006) Imaginar con tecnologías Relaciones entre tecnología y conocimiento. Buenos Aires: Stella. Ediciones La Crujía

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. (2008) El oficio de enseñar. Condiciones y contextos. Buenos Aires: Paidós.

Litwin, E. (2005) Comp. Tecnologías educativas en tiempos de Internet. Buenos Aires: Amorrortu.

Litwin, E. (1998) La didáctica: una construcción desde la perspectiva de la investigación en el aula universitaria. *Revista Educación*, Vol. VII, N°2 13, marzo,

Litwin, E. (1997) Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior. Buenos Aires: Paidós.

Litwin, E. (1996) "El campo de la didáctica: la búsqueda de una nueva agenda". En: Camilloni, A. W. de y otras (1996) Corrientes didácticas contemporáneas. 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.

Llácer Gimeno, E. (2015) "Use of 3D virtual worlds in secondary education". En: Gisbert, M. y Bullen, M. *Teaching and Learning in Digital World: Strategies and Issues in Higher Education*. Tarragona: Publicacions Universitat Rovira I Virgili.

Lugo, M.T., Kelly, V. y Schurmann, S. (2012) "Políticas TIC en educación en América Latina: más allá del modelo 1:1". *Revista Campus Virtuales, Monográfico sobre Las políticas iberoamericanas TIC para la Escuela, Miradas desde las dos orillas*.

Lumsdaine, A. (1963) *Instruments and media of instruction*. En: Gage, N. Ed. Handbook of research on teaching. Chicago: Rand McNally.

Mager, R.F. (1973) Formulación operativa de objetivos didácticos. Madrid. Marova.

Maggio, M. (2012). Enriquecer la enseñanza. Buenos Aires: Paidós.

Maggio, M. (2012) "Entre la inclusión digital y la recreación de la enseñanza: el modelo 1 a 1 en Argentina". En: *Revista Campus Virtuales, Monográfico sobre Las políticas iberoamericanas TIC para la Escuela, Miradas desde las dos orillas*.

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. (1998). "Aperturas en el marco de una nueva agenda para la didáctica: la perspectiva epistemológica como dimensión de análisis de las prácticas de la enseñanza". Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Recuperado de http://repositorio.filo.uba.ar/xmlui/bitstream/handle/filodigital/1616/uba_ffyl_t_1998_32937_v1.pdf (vol. 1) y

http://repositorio.filo.uba.ar/xmlui/bitstream/handle/filodigital/1616/uba_ffyl_t_1998_32937_v2.pdf (vol. 2)

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.

Maggio, M.; Lion, C. y Perosi, M.V. (2014) "Las prácticas de la enseñanza recreadas en los escenarios de alta disposición tecnológica". Revista Polifonías, Universidad Nacional de Luján, Año III, Nº 5.

Manzotti, P. (2014) Seriemanía. La guía para elegir tu próxima serie favorita. Buenos Aires: Random House.

Martín Barbero, J. (2014). "Bienvenidos de vuelta al caos". Entrevista realizada por Washington Uranga, Página 12. 24 de noviembre de 2014. Recuperado de <http://www.pagina12.com.ar/diario/dialogos/21-260497-2014-11-24.html>

Martín Barbero, J. (1987). De los medios a las mediaciones. México: Gustavo Gili.

Mayer, R. (2010) "Learning with technology". En: Dumont, H.; Istance, D. y Benavides, F. Eds. The Nature of Learning Using Research to Inspire Practice: Using Research to Inspire Practice. Educational Research and Innovation. Paris: OECD.

McEwan, H. (1998) "Las narrativas en el estudio de la docencia". En: McEwan, H. y Egan, K. La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Buenos Aires: Amorrortu.

McEwan, H. y Egan, K. (1998) "Introducción". En: McEwan, H. y Egan, K. La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación. Buenos Aires: Amorrortu.

McGonigal, J. (2011) Reality is broken: why games make us better and how they can change the world. Nueva York: Penguin Books.

McLuhan, M. (1998) La galaxia Gutenberg. Barcelona: Galaxia Gutenberg.

Means, B. (1994) "Introduction: using technology to advance educational goals". En: Means, B. Ed. Technology and education reform: the reality behind the promise. San Francisco: Jossey-Bass.

Mellano, S. (2015). "Las representaciones sobre la inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). en la enseñanza universitaria". En Asenjo, J.; Macías, O. y Toscano, J.C. Comp. Memorias del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires: Organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado de <http://www.oei.es/congreso2014/memorias2014.php>

Meneses Díaz, G. (1992) "Epistemología y pedagogía". En: Hoyos Medina, C.A. Coord. Epistemología y objeto pedagógico. ¿Es la pedagogía una ciencia? México D.F.: Centro de Estudios sobre la Universidad.

Mielke, K. (1968) "Questioning the questions of ETV research". Educational Broadcasting Review, 2, 6- 15.

Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). "Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge". Teachers College Record, 108(6), 1017-1054.

Mitra, S. (2012) Beyond the hole in the wall: Discover the Power Self-Organized learning. TED Conferences.

Mitra, S. (2006) The Hole in the Wall: Self-Organizing Systems in education. New York: Tata McGraw Hill.

Mitra, S. (2000) "Minimally Invasive Education for mass computer literacy". CRIDALA conference. Hong Kong.

Morin, E. y otros. (2003) Educación en la era planetaria. Barcelona: Gedisa.

Moretti, F. y Pinto, L. (2005). "What Have We Learned and How Have We Learned It? Examples of Best Practices of a New Media Services and Development Center in Higher Education, Online" *Padagogik*, Band 3, 77-97. Recuperado de http://ccnmtl.columbia.edu/dr/papers/Moretti_Pinto.pdf

Morse, J. y Bottorff, J. (2003) Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa. Medellín: Universidad de Antioquia.

Muraro, S. (2005) Una introducción a la Informática en el aula. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Muraro, S. (2001) Aportes de las Tecnologías de la Información y la Comunicación a la Enseñanza Universitaria. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

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.

Nunberg, G. (1998) El futuro del libro. Barcelona: Paidós.

Novick, F. (2012) "Una Red, Un Día: Antes de Internet en Argentina". Trabajo presentado en: Simpósio de História da Informática na América Latina e Caribe. CLEI XXXVIII. Medellín.

OCDE (2010) Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE. Madrid: Instituto de Tecnologías Educativas.

Olds, H.F.; Schwartz, J.L. y Willie, N.A. (1980) People and computers: who teaches whom? Massachusetts: Educational Develop Center.

Olson, D.R.; Hildygar, A. y Torrance, N. (1985) Eds. Literacy, language, and learning: The nature and consequences of reading and writing. Cambridge: Cambridge University Press.

Olson, D. (1999) El mundo sobre el papel. Barcelona: Gedisa.

Ong, W. (1997) Oralidad y escritura. Tecnologías de la palabra. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Orozco, G. y Charles, C.M. (1992) Educación para los medios. Una propuesta integral para maestros, padres y niños. México: ILCE, Unesco.

Paladino, D. (2006) "Qué hacemos con el cine en el aula". En: Dussel, I. y Gutiérrez, D. Comp. Educación la mirada: políticas y pedagogías de la imagen. Buenos Aires: Manantial.

Palamidessi, M. y Tarasow, F. (2007). "TIC en la Educación Media de la Ciudad de Buenos Aires (1996-2006)". En: Cabello, R. y Levis, D. Eds. Medios Informáticos en la Educación a principios del siglo XXI. Buenos Aires: Prometeo Libros.

Paradowski, M. (2014). "Classrooms in the cloud or castles in the air?" En: Schwetlick, A. Voices. Linking, developing and supporting English language teaching professionals worldwide. Faversham: IATAFEL. Recuperado de <http://publikacje.ils.uw.edu.pl/publication/view/classrooms-cloud-castles-air/>

Pea, R. y Cuban, L. (1998). The pros and cons of technology in the classroom (Debate en línea) Recuperado de <http://web.archive.org/web/19980624024819/http://www.tappedin.org/info/teachers/debate.html> (Pea, R.; parte 1) y de <http://web.archive.org/web/19990508134045/http://www.tappedin.org/info/teachers/debate2.html> (Cuban, L.; parte 2) Cyranek, G. (2009) Ed. En el camino del plan Ceibal. Montevideo: Unesco.

Pepino Barale, A.M. (1998) "Radio educativa, popular y comunitaria en América Latina. La formación de un nuevo sujeto social". Signo y Pensamiento, Volumen XVII. N° 33, Universidad Javeriana, Santafé de Bogotá.

Pérez Gómez, A. (1983) "Paradigmas contemporáneos de investigación didáctica". En: Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. Eds. La enseñanza: su teoría y su práctica. Madrid: Akal.

Pettit, T. (2007) "Before the Gutenberg Parenthesis: Elizabethan-American Compatibilities." Plenary session, MIT 5, Media in Transition, Cambridge, MA, April 27.

Petrucci, A. (1999) Alfabetismo, escritura y sociedad. Barcelona: Gedisa.

Pfromm Netto, S. y Angelini, A.L. (1983) "Impacto de la televisión brasileña sobre los niños y la educación". En: Holtzman, W. y Reyes-Lagunes, I. (1983) Comp. Impacto de la televisión educativa en la infancia. Estudios y Documentos de Educación. N°40. Paris: UNESCO.

Piscitelli, A. (2011). El paréntesis de Gutenberg. Buenos Aires: Santillana.

Piscitelli, A. (2010) 1@1. Derivas en la educación digital. Buenos Aires: Santillana.

Piscitelli, A. (2009) Nativos digitales. Dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación. Buenos Aires: Ediciones Santillana.

Piscitelli, A. y otros (2010) El proyecto Facebook y la posuniversidad. Buenos Aires: Ariel.

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.

Poloniato, A. (1983) Géneros y formatos para el guionismo en Televisión Educativa. México, D.F.: Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa.

Prieto, I.; Durante Rincón, E.; Ramos, M.A. (2008) “Experiencia educativa de la radio en América Latina”. Revista de Ciencias Sociales Universidad de Zulia, vol. XIV, N° 1, enero-abril, 63-72.

Provenzo, E. (2008) Eds. Encyclopedia of the Social and Cultural Foundations of Education. Thousand Oaks: SAGE Publications.

Quartiero, E.M., Bonilla, M.H. y Fantin, M. (2012) “Políticas para la inclusión de las TIC en las escuelas públicas brasileñas: contexto y programas”. Revista Campus Virtuales, Monográfico sobre Las políticas iberoamericanas TIC para la Escuela, Miradas desde las dos orillas.

Quevedo, L.A. (1991) La televisión desafía a la escuela. Documento CEDES N°70. Buenos Aires: CEDES.

Ray, B. D. (2015). “Research facts on homeschooling. National Home Education Research Institute”. Recuperado de <http://www.nheri.org/research/research-facts-on-homeschooling.html>

Redecker, C., Leis, M., Leendertse, M. y otros (2010). The Future of Learning: Preparing for Change. Sevilla: Institute for Prospective Technological Studies. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/ccfcps/html/ca/dir3612/docs/thefuturelearning.pdf>

Rey Valzacchi, J. (2003). Internet y educación : aprendiendo y enseñando en los espacios virtuales. Recuperado de http://www.educoas.org/portal/bdigital/es/indice_valzacchi.aspx

Rivoir, A. (2009) “Innovación para la inclusión digital. El Plan Ceibal en Uruguay”. Mediaciones Sociales, N° 4, I semestre, 299-328.

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.

Rodríguez Illera, J.L. y Suau, J. (2003) Tecnologías multimedia para la enseñanza y aprendizaje en la universidad. El proyecto TEAM de la Universidad de Barcelona. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona.

Rogers, E.M. (1995) Diffusion of innovations. 4a. edición. Nueva York: Free Press.

Roig, H. (1995) "Un análisis comunicacional de la televisión en la escuela". En: Litwin, E. Tecnología Educativa. Política, historias y propuestas. Buenos Aires: Paidós.

Rose, F. (2011) The art of immersion: How the Digital Generation Is Remaking Hollywood, Madison Avenue, and the Way We Tell Stories. Nueva York: W. W. Norton & Company.

Russell, M. (2006). Technology and Assessment. A Tale of Two Interpretations. Charlotte, NC: Information Age Publishing, Inc.

Ruvia Avi, B.; Jorrín Avellán, I. y Anguita Martínez, R (2009) "Aprendizaje colaborativo y Tecnologías de la Información y la Comunicación." En: De Pablos Pons, J. Coord. Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet. Málaga: Aljibe.

Saettler, P. (2004) The evolution of American Technology. Greenwich: Information Age Publishing.

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.

Salminen, J. (2012). Collective intelligence in humans: a literature review. MIT, Collective Intelligence. Recuperado de <http://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1204/1204.3401.pdf>

Salomon, G. (2001) Comp. Cogniciones distribuidas. Consideraciones psicológicas y educativas. Buenos Aires: Amorrortu.

Salomon, G. (1992) "Las diversas influencias de la tecnología en el desarrollo de la mente". Revista Infancia y Aprendizaje, Nº 58, Madrid.

Salomon, G., Perkins, D. y Globerson, T. (1992) "Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes". Revista Comunicación, lenguaje y educación, Nº 13, Madrid.

Sancho, J. M. (2006) "Prólogo" y "De tecnologías de la información y la comunicación a recursos educativos". En: Sancho, J.M. Coord. Tecnologías para transformar la educación. Madrid: Akal.

- Sancho, J. (1994) Comp. Para una Tecnología Educativa. Barcelona: Horsori.
- 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.
- Sancho Gil, J. y Padilla Petry, P. (2016). "Promoting digital competence in secondary education: Are schools there? Insights from a case study". *Journal of New Approaches in Educational Research*, Alicante, Enero. Recuperado de <http://naerjournal.ua.es/article/view/v5n1-9>
- San Martín Alonso, A. (1995) La escuela de las tecnologías. Valencia: Universidad de Valencia.
- Sarlé, P. (2003). "La historia natural en la investigación cualitativa". *Revista del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación*, XI (21), 25-30.
- Sartori, G. (1997) Homo videns. La sociedad teledirigida. Buenos Aires: Ediciones Santillana.
- Sauerberg, L. O. (2007) "The Encyclopedia and the Gutenberg Parenthesis". *Media in Transition* 6, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge. Recuperado de: <http://web.mit.edu/comm-forum/mit6/papers/sauerberg.pdf>
- Sautu, R. (1999) El método biográfico. La reconstrucción de la sociedad a partir del testimonio de los autores. Buenos Aires: Editorial de Belgrano.
- Sautu R. (1997). "Acerca de qué es y no es investigación científica en ciencias sociales". En: Wainerman C. y Sautu, R. (1997). La trastienda de la investigación. Buenos Aires: Editorial de Belgrano.
- Schapira, L. y Barto, C. (1992) "La experiencia argentina en materia de Telecomunicación Universitaria, Científica y Académica". *Educación Superior y Sociedad*, Vol 3, N° 2.
- Scardamalia, M. y Bereiter, C. (1992) "Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita". *Infancia y Aprendizaje*, 58, 43-64.
- Scheimberg, M. (1995) "Educación y comunicación. La radio y la radio educativa". En: Litwin, E. Tecnología Educativa. Política, historias y propuestas. Buenos Aires: Paidós.
- Serra, M. S. (2011) Cine, escuela y discurso pedagógico. Articulaciones, inclusiones y objeciones en el siglo XX en Argentina. Buenos Aires: Teseo.

- Serres, M. (2013) Pulgarcita. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Silvernail, D., Pinkham, C., Wintle, S., Walker, L. y Bartlett, C. (2011) A Middle School One-to-One Laptop Program: The Maine Experience. Maine: Maine Education. Policy Research Institute University of Southern Maine.
- Sirvent, M.T. (2007) Breve Diccionario Sirvent. Spielmann, G. Comp. Investigación y Estadística I. Buenos Aires: Cuaderno de la Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras.
- Sirvent, M. (2005). El proceso de investigar. Buenos Aires: Oficina de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras.
- Sirvent, M. T. (2003). El proceso de investigación. Publicación de la Facultad de Filosofía y Letras. Ficha de Cátedra.
- Sirvent, M. T. (1995). Documento I. Taller de Investigación. Maestría en Didáctica. Facultad de Filosofía y Letras. UBA (mimeo).
- Sirvent, M.T. y Rigal, L. (2014) Metodología de la Investigación social. Diversos caminos de construcción del conocimiento. Mimeo en preparación.
- Sharples, M., Adams, A., Alozie, N., Ferguson, R., FitzGerald, E., Gaved, M., McAndrew, P., Means, B., Remold, J., Rienties, B., Roschelle, J., Vogt, K., Whitelock, D. y Yarnall, L. (2015). Innovating Pedagogy 2015: Open University Innovation Report 4. Milton Keynes: The Open University. Recuperado de: http://proxima.iet.open.ac.uk/public/innovating_pedagogy_2015.pdf
- Sharples, M., Adams, A., Ferguson, R., Gaved, M., McAndrew, P., Rienties, B., Weller, M., y Whitelock, D. (2014). Innovating Pedagogy 2014: Open University Innovation Report 3. Milton Keynes: The Open University. Recuperado de: http://www.openuniversity.edu/sites/www.openuniversity.edu/files/The_Open_University_Innovating_Pedagogy_2014_0.pdf
- Sharples, M., McAndrew, P., Weller, M., Ferguson, R., FitzGerald, E., Hirst, T., y Gaved, M. (2013). Innovating Pedagogy 2013: Open University Innovation Report 2. Milton Keynes: The Open University. Recuperado de: http://www.open.ac.uk/iet/main/sites/www.open.ac.uk.iet.main/files/files/ecms/web-content/Innovating_Pedagogy_report_2013.pdf
- Sharples, M., McAndrew, P., Weller, M., Ferguson, R., FitzGerald, E., Hirst, T., Mor, Y., Gaved, M. 7 Whitelock, D. (2012). Innovating Pedagogy 2012: Open

University. Innovation Report 1. Milton Keynes: The Open University.
Recuperado de:
http://www.open.ac.uk/iet/main/sites/www.open.ac.uk.iet.main/files/files/ecms/web-content/Innovating_Pedagogy_report_July_2012.pdf

Shulman, L. S. (1986). "Those who understand: Knowledge growth in teaching". *Educational Researcher*, 15(4).

Skinner, B.F. (1970) Tecnología de la enseñanza. Barcelona: Labor.

Skinner, B. F. (1958) "Teaching machines". *Science*, 128, 969-977.

Skinner, B. F. (1954). "The science of learning and the art of teaching". *Harvard Educational Review*, 24, 86-97.

Solís Sánchez, D. (2010) Podcasting fácil para docentes y alumnos. Un recurso más para el dominio de las TIC's en la educación. México: Editorial México.

Snelson, C. y Perkins, R. (2009) "From Silent Film to YouTube™: Tracing the Historical Roots of Motion Picture Technologies in Education". *Journal of Visual Literacy*. N°28 (1). 1-27.

Souto, M. (1996) "La clase escolar. Una mirada desde la didáctica de lo grupal". En: Camilloni, A. W. de y otras (1996) Corrientes didácticas contemporáneas. Buenos Aires: Paidós

Stansfield, M. y Connolly, T. (2009). "An exploration into key issues in the adoption of good practices in virtual campus and e-learning related initiatives". En: Mayes, T. y otros. Transforming higher education through technology-enhanced-learning. Heslington: The Higher Education Academy.
Recuperado de
<https://www.heacademy.ac.uk/sites/default/files/transforming.pdf>

Strauss, A. L., Corbin, J. (1990). Basics of qualitative research. Londres: Sage.

Tapscott, D. (2009) Grown up digital. Nueva York: McGraw Hill.

Tapscott, D. y Williams, A. (2008) Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything. Nueva York: Portfolio.

Taylor, R.P. (1980) The computer in the school: tutor, tool, tutee. Nueva York: Teachers College Press.

Thompson, C. (2013) Smarter than you think. How technology is changing our mind for the better. Londres: William Collins.

Thorndike. E. L. (1912) Education. Nueva York: Macmillan.

Torp, L. y Sage, S. (1999) El aprendizaje basado en problemas. Buenos Aires: Amorrortu.

Urbina, S. y Salinas, J., (2014). "Campus virtuales: una perspectiva evolutiva y tendencias". RED. Revista de Educación a Distancia, 42. Recuperado de <http://sociales.redalyc.org/articulo.oa?id=54731828002>

Urrea, C. (2004). "A holistic model for learning environments: technological saturation and school and community connections". Massachusetts: MIT. Tesis de doctorado. Recuperado de <http://web.media.mit.edu/~calla/curriculum/thesisproposal.pdf>

Vacchieri, A. (2013). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Argentina. Programa TIC y Educación Básica. Buenos Aires: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

Vaillant, D. (2013). Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Uruguay. Programa TIC y Educación Básica. Buenos Aires: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

Vázquez, C. y Ratner, D. (2015) "El lugar de las TIC en la formación docente". En: Porta, L. y otros. Comp. Memorias de VIII Jornadas Nacionales y I Congreso Internacional sobre la Formación del Profesorado: Narración, Investigación y Reflexión sobre las prácticas. Recuperado de: <http://www.mdp.edu.ar/humanidades/pedagogia/jornadas/jprof2015/>

Verneaux, J. (1975) Epistemología general o crítica del conocimiento. Madrid: Herder.

Walsh, P. (2003) "The Withered Paradigm: The Web, the Expert and the Information Hegemony". En: Jenkins, H. y Thorburn, D. Eds. Democracy and New Media. Cambridge: MIT Press.

Webster, F.V. (2006) Theories of the information society. Nueva York: Routledge.

Wiebe, G. (2012). "Learning Together just may be the anti-Khan Academy". Recuperado de <http://historytech.wordpress.com/2012/11/20/learning-together-may-just-be-the-anti-khan-academy/>

Wolton, D. (2007) Pensar la comunicación. Buenos Aires: Prometeo Libros.

Wolton, D. (2000) Internet ¿y después? Barcelona: Gedisa.

Woods, P. (1998) Investigar el arte de la enseñanza. Barcelona: Paidós.

Zorrilla, M. (2010) "Investigación educativa, políticas públicas y práctica docente. Triángulo de geometría desconocida". Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Volumen 8, Número 2. 74-92.

Zurita, G. and Nussbaum, M. (2007) "A conceptual framework based on activity theory for mobile" British Journal of Educational Technology, 38, 2. 211-235

Zurita, G.; Nussbaum, M. (2004) "A Constructivist Mobile Learning Environment Supported by a Wireless Handheld Network". Journal of Computer Assisted Learning, 20, 235-243

PARTE III

ANEXOS

Anexo I

Ejemplos de evidencia empírica en las dos muestras de la investigación

1. Muestra 1997

1.1. Ejemplo de entrevista

**Docente universitaria de Metodología de la Investigación
Carrera de Artes, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de
Buenos Aires**

(Nos presentamos y definimos las pautas para la entrevista)

Docente: Yo estoy en una cátedra que se llama Metodología de la Investigación que es una cátedra nueva, no existía, hasta hace... o sea, había un seminario de Metodología de la Investigación tradicional que por un problema político dejó de darse y este problema político es que el titular concursado justo al final de la dictadura era un facho recalcitrante digamos... Entonces el Departamento, como no lo podía remover porque era concursado, decidió pasarlo a tareas de investigación y por supuesto no se podía dar esa materia. Por lo cual yo cuando curse la carrera no curse Metodología de la Investigación. De todas maneras la historia de esta materia que en realidad estaba planteada como un seminario, pero es una materia, era el tradicional seminario de Metodología de la Investigación, que es un poco de Epistemología, un poco de Metodología tradicional...

Bueno, cuando pasan los siete años que este hombre tiene de titularidad, vence su titularidad y se arma una nueva cátedra. De esto hará cuatro, cinco años y en ese momento llaman a una persona para ser titular que es en realidad antropóloga... que viene con todo un planteo renovador y pone de ayudantes a una persona de cada área de la carrera porque en Artes hay tres especialidades: Artes Combinadas, Plástica y Música con la idea de que realmente sea Metodología de la Investigación en Artes. Alguien que sabe Plástica no puede darte Música. De hecho es así: si vos no conoces ni siquiera el lenguaje menos podés hablar de Metodología de la Investigación. Es un tema complicado dentro de la can-era con los problemas que esto

trajo, como por ejemplo tener tres ayudantes en una materia cosa que cuando se renuevan los cargos todos los años hay problemas. Ahora se limo a concurso y no está como titular esta persona que estaba al principio, porque renunció y hay otro titular que cursó la carrera en algún momento y es de Letras. Bueno, entonces, básicamente nosotros ¿qué dijimos?... Después me incorpore yo, dos años después de haber empezado. Yo soy de Combinadas. Bueno, nosotros ¿qué dijimos? No queremos dar Metodología de la Investigación de Sociología que es de donde hay material, porque no hay material de Metodología de la Investigación en Arte. Lo que estamos haciendo es casi un invento en la materia. Entonces lo que decidimos fue en los teóricos hacer todo el planteo epistemológico. La titular que se fue hacia todo el planteo epistemológico que para todos nosotros era muy interesante, y con el que sacamos un Subsidio UBACYT para hacer una investigación de la relación ciencia-arte, partiendo de la idea de que hay paradigmas de época que es posible registrarlos tanto en las teorías científicas como en las expresiones artísticas. Nosotros de alguna manera habíamos encontrado algunos elementos que nos parecían característicos, como por ejemplo la revolución científico tecnológica, Galileo, etc. que los podíamos relacionar con la aparición de la tecnología de la perspectiva central, etc., etc. Entonces habíamos hecho todo un planteo así. Después esta profesora se va de la cátedra y ahora hay un profesor que está interino hasta que se sustancie el concurso, que es un semiólogo, más que nada. O sea que la cosa giró un poco, no demasiado, en el sentido que los teóricos siguen hablando de epistemología o del sustrato epistemológico que tienen las metodologías mientras que en prácticos lo que hacemos es fundamentalmente el desarrollo de un proyecto de investigación durante la cursada o sea una especie de taller, donde en lo que hacemos hincapié justamente es en que la elección de una metodología de trabajo implica una postura ideológica, o sea, trabajar en una computadora 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, o sea, trabajar a partir de la fragmentación que te propone el Windows donde vos extrapolás elementos te va proponiendo una visión de la investigación, de las ideas, de los conceptos absolutamente distinta

Entonces nosotros hacemos todo ese planteo. No es que lo tengamos cocinado y podamos decir, bueno, la visión de mundo que te propone esto es tal cosa, la visión de mundo que te propone aquello... Lo que sí sabemos es que nadie elige una metodología de trabajo porque le queda cómoda, uno elige una metodología de trabajo porque el sustrato ideológico coincide con

el propio. Entonces, por un lado, nosotros no somos un taller en el sentido estricto de la palabra pensando en un taller como adquirir competencias metodológicas exclusivamente. Nosotros intentamos que la gente adquiriera competencias metodológicas, que repiense qué metodología va a utilizar... Por ejemplo, casi todo el mundo viene con preconceptos con respecto a determinadas metodologías de trabajo y cuando llegan a la materia tienen que ponerse a pensar si realmente... porque muchas veces se encuentran que cuando van al fondo de la metodología que utilizan eso se contradice con muchos de los conceptos que ellos tienen sobre determinadas cosas, por ejemplo... o utilizar una metodología de trabajo que nunca... digamos, que desestima por ejemplo la idea de trabajar con pares de opuestos, que desestima la visión de mundo de pares opuestos y mezclarla con un análisis de pares opuestos cosa que no sería coherente; claro que la mayor parte de nuestros investigadores lo hace... Este es el problema... o sea, un trabajo práctico que nosotros habíamos propuesto al principio y que ahora lo sacamos es ir a hablar con investigadores y, entonces teníamos un formulario, que les hacíamos llenar. Entonces, una de las preguntas era cuál es metodología de trabajo, cuál es su marco teórico, por qué utiliza la metodología de análisis Y nos encontrábamos con que la gente no les contestaban, creo que no sabían qué contestarles, que no lo tienen pensado y, que finalmente, llenaban la formalidad del formulario y no pasaba nada. Con lo cual ahora lo que intentamos hacer, que vamos a empezar este año, que no sé qué resultados nos va a dar, es traer un investigador a la clase y que el docente... Claro, nos vamos a ganar. Pero, obviamente, vamos a decirle al investigador, antes, que vamos a hacerle estas preguntas.

Entrevistadora: ¿Los estudiantes tienen materias en las que, previamente, ven los textos de metodología de la investigación?

Docente: Los chicos tienen materias donde les obligan para aprobar la cursada a presentar trabajos de investigación.

Entrevistadora: Pero, sin haberles dado ninguna cuestión metodológica y mucho menos epistemológica...

Docente: Un proyecto de investigación. Hay, en una materia en donde les piden para aprobarles la materia que presenten un proyecto de investigación. Es absolutamente ridículo... Ya hablamos con los profesores, pero bueno, no hay forma.

Entrevistadora: Esta materia ¿en qué tramo de la carrera se ubica?

Docente: Bueno, otro problema. Nuestra carrera no tiene correlatividades de ningún tipo, o sea, recién ahora creo que va a haber un cambio de plan a fin de año, donde ahí se van a proponer algunas correlatividades.

Entonces, ¿qué sucede? Nosotros pedimos que en el departamento... En el departamento cuando empieza cada cuatrimestre reúnen a las personas que entran del Ciclo Básico y les explican que acá no hay correlatividades pero que tales materias no son convenientes de hacer al comienzo de la carrera. De todas maneras yo siempre tengo alumnos del comienzo de la carrera, entonces, cuando empieza el cuatrimestre yo les tengo que decir "Yo no te puedo prohibir que curses esta materia pero te tengo que avisar que yo voy a hacer hincapié en las metodologías de la investigación no en los temas de la investigación, o sea, vos para hacer un proyecto tenés que elegir un tema, nosotros trabajamos mucho tiempo como se hace la elección de un tema: de dónde, que cosas jerarquizás para elegir un tema, etc., etc., etc., qué temas convienen para algunas instituciones y qué temas son rechazados por otras, digamos, que no te presentes en una beca en el Fondo Nacional de las Artes porque ya sabés que no te la van a dar, o sea, trabajamos mucho eso... Ahora, si vos no cursaste ninguna historia del arte, ni del cine, ni de plástica, ni nada, muy probablemente no sepas qué temas existen para investigar, en eso yo no me puedo meter porque sería una materia kilométrica... Lo mismo en la construcción del marco teórico, nosotros hacemos hincapié en cómo se arma un marco teórico, en cómo se puede armar, cómo se puede orientar un marco teórico hacia una coherencia, homogeneidad, etc., etc., ahora yo no puedo explicarte que hay diferentes corrientes dentro de la sociología del arte, porque entonces no se termina nunca más.

Entonces ¿qué pasa? Que, de todas maneras nosotros tenemos gente, nosotros orientamos la materia a gente que está terminando la carrera y los demás se adaptan como pueden.

Entrevistadora: ¿Qué porcentaje representan estos ingresantes?

Docente: Bajo. En general, además dejan la materia... Siempre terminan dos, tres personas, pero en general o dejan o la desaprovechan, realmente, la desaprovechan... incluso nosotros cuando corregimos... Imaginate, yo no puedo corregirle con el mismo parámetro a una persona que se está recibiendo que a otra que está empezando, es una cosa ridícula. Entonces, cuando corregimos, terminamos aprobando gente que por ahí no aprobaríamos si fueran personas que están terminando la carrera, pero que yo digo bueno, esta persona hizo toda la cursada, presentó todos los trabajos

prácticos, yo veo que se mató para hacer todo esto que hizo y que realmente por su nivel de evolución en el estudio, en la carrera, no está para nada mejor. ¿Qué voy a hacer? ¿La voy a desaprobado? No, porque ella no tiene la culpa de que no haya correlatividades.

Bueno, entonces, cuando yo me incorporé a la materia yo dije que, bueno, apareció este tema de las nuevas tecnologías, porque yo soy de Combinadas, porque los de Plástica son mucho más tradicionalistas en todo, en las metodologías de trabajo, en las teorías que manejan, etc.

Los de Música son un mundo aparte, están en la suya, es muy difícil compatibilizarlos porque están en un mundo aparte y... Claro, nosotros los de Combinadas somos los que estamos con el tema de las metodologías más que otros.

Bueno, entonces yo dije que a mí me parecía absolutamente ridículo dar esta materia como se daba hace diez años, en donde a vos te enseñaban a hacer las fichas de lectura y te enseñaban a ir a la biblioteca, que me parece fantástico que te enseñen a ir a la biblioteca, pero si vos vas a la biblioteca y no sabes usar un Microsis es como si no fueras a la biblioteca, realmente, porque hoy... qué se yo, es bastante así. En primer ario tuvimos como un programa súper ambicioso que era obligar a todo el mundo a la gente tiene una resistencia aprender Microsis, correo electrónico etc., etc. y nos dimos cuenta de que no, que no funcionaba. La gente tiene una resistencia impresionante, nos encontramos que la mayor parte de los alumnos no tiene computadora y, entonces nosotros... Yo empieza el año y tengo los trabajos, hay que presentarlos en computadora no en máquina eléctrica, en computadora, y el proyecto lo tienen que presentar en diskette, Word, Word Perfect, porque así es como se trabaja, bueno, y me encuentro todos los años con gente que me dice "No, yo no tengo computadora, no me podés exigir..." Entonces yo digo "pero escuchame, si vos seguís esta carrera que es... La salida laboral es teoría exclusivamente, nosotros no tenemos... Acá no hay pintores, ni cineastas, ni... si no tenés una computadora ¿Qué pensás tener? Claro, porque es como que me digas yo estudio cine y no me pienso comprar un cámara de video" ¿Viste? Es una cosa ridícula. Además, una computadora hoy... yo vendí mi 386 a doscientos pesos..., entonces no estamos hablando de... Además, hay computadoras en la facultad... Entonces yo obligo a la gente a presentar en computadora y no me importa nada. Además, no acepto ningún tipo de explicaciones, si no tenes plata, jodete. Porque ya llega un punto en donde vos decís bueno, sino vamos a entrar en una cosa de que... De un nivel menos diez, digamos. Pero bueno,

hay una resistencia impresionante, impresionante, de la gente a aprender programas, a darse cuenta que hoy es tan importante saber Sociología del Arte como saber usar un programa de computación... Y de los docentes ni hablemos, ni hablemos... Entonces bueno, uno de los temas era que yo dije ... No tiene sentido que nosotros estemos... Digamos, pongamos en el programa que el objetivo es que adquieran competencias de investigador y que la gente no sepa que hay un correo... una oficina de correo electrónico en la facultad y que no sepa que hoy para ser investigador si no buscas en Internet no existís, sos un... Nada. Y además que bueno, que me parece que las nuevas tecnologías, digamos, así como hay una cantidad de efectos negativos de las nuevas tecnologías o de la sociedad, hay una cantidad de efectos democratizadores, que cómo no vamos a utilizar... Pensemos que hace veinte años o mucho menos tener acceso a la biblioteca de... Qué se yo, la Universidad de Stanford, significaba... bueno, tener que viajar... Era para elegidos, hoy no es para elegidos, entonces ¿cómo no vamos a utilizar esa herramienta? Es una cosa que no tiene sentido.

Bueno, entonces, nosotros lo que hacemos en la materia es explicarle a la gente que existe el correo electrónico en la facultad y que es gratis y que cualquiera accede al correo electrónico, entonces los llevamos al correo electrónico. Hacemos la clase que vamos a hacer el martes. Con la ayuda de (...) que, bueno, también ella empezó con nosotros... El primer año fue una cosa bastante rudimentaria y después empezó a dar una clase digamos, qué es el correo electrónico, qué es Internet y donde ellos ahí hacen una pequeña práctica. Les explica derechos y obligaciones, de alguna manera y yo, lo que planteo en esa clase es... Bueno, por qué nosotros consideramos que esto... Bueno, un poco esto de la democratización y por qué nosotros consideramos esto fundamental, digamos, que es fundamental no sólo para conseguir información sino para conectarse con gente... Yo en este momento estoy... Bueno, viste que te dije que tenía que entregar un trabajo que estamos haciendo, con otra compañera. Estamos haciendo un libro que en gran parte es una compilación, es un diccionario de realizadores latinoamericanos. Nosotros nos encontrábamos con el problema de que la mayor parte de las películas latinoamericanas no se ven acá, ni se consiguen... Nosotros queríamos hacer un diccionario de análisis no un diccionario de datos, entonces ¿qué hicimos?, nos nos conectamos por correo electrónico con colegas de toda Latinoamérica y, sin un mango, porque no tenemos un peso, estamos haciendo una compilación de artículos de gente que vos decís "Yo nunca creí que Fulano de Tal me iba a contestar", no sólo me contesta sino que me manda por correo electrónico. Entonces

digamos, las posibilidades de contactos, las posibilidades de búsqueda de materiales, de discusión, de apertura de discusión... Incluso yo una cosa que hacía los años anteriores, que sigo haciendo, un trabajo práctico es que cada alumno vaya a una fundación o institución que otorgue becas., que pregunte, que traiga un formulario, o sea, la idea es que Nosotros orientamos mucho la materia a la salida laboral, que la gente se entere que pedir una beca y que obtener una beca no es algo imposible y que no hay dos becas en el mundo, que hay miles de becas en el mundo y que bueno, está bien, no es masivo, pero que no es tampoco para muy pocos Entonces bueno, nosotros antes hacíamos exclusivamente esto con ir a la OEA ir a Fondo Nacional de las Artes, ahora lo hacemos con Internet también., tienen que buscar solicitudes de becas en Internet y hay millones y cuando ven esa pantalla donde vos pones becas "Arte" y te aparecen... No podés... No te alcanza la vida para leer. Y después achicás y pones beca "Arte-Cine" y tampoco te alcanza Digamos, es un efecto eso que no tiene... Que creo que te cambia absolutamente la cabeza, que es absolutamente distinto a que te digan "Si, tal institución da becas" Te cambia la cabeza, es como que entras en otro mundo porque empezás a teclear y ves que... Te enterás de otro mundo.

Entrevistadora: Un caso que tomamos como objeto de análisis en el marco de la investigación tiene que ver con la obtención del grado en una carrera de Ciencias Sociales. La evaluación de la tesina tenía que ver con generar mecanismos de búsqueda a través de Internet. Un estudiante completó la tesina a través de Internet, y ese es el mérito, pero el profesor, cuando lo evalúa, lo encuentra plagado de errores conceptuales. Quería conocer tu opinión al respecto. El alumno puedo usar Internet para completar su tesina, pero aparecen errores conceptuales que tienen que ver con la buena construcción disciplinar en un tema determinado.

Docente: Lo que pasa es que no me parece que una cosa tenga necesariamente que ver con la otra. O sea, a mí me parece que Internet es una herramienta, es como que vos me digas "Yo fui a todas las bibliotecas de la Argentina" y cuando presento la tesina me dicen "No mire. su marco teórico no tiene ninguna coherencia", "Bueno, pero yo fui a todas las bibliotecas", "Bueno, jodase, qué se yo, lo hizo mal". Internet es igual, me parece que tiene más... Yo creo que mira, yo me acuerdo mucho cuando vino Umberto Eco a la Argentina por primera vez, que le hizo un reportaje Grondona, yo lo cito siempre esto porque me parece maravilloso. Grondona le preguntaba qué papel tiene la educación hoy en, digamos, en esta sociedad donde en realidad uno accede a tanta información. Entonces él dijo: "Bueno, por empezar no tiene el papel de informar la institución educativa

porque, en realidad nos informa, hoy en millones de lugares, no tiene sentido que yo vaya a la escuela a que me den información, porque ese no es el problema hoy". Entonces el tipo dice que en realidad el problema es... Lo que tendría que hacer la institución educativa es enseñar a elegir la información. Entonces, el tipo da un ejemplo y dice: "Mire yo... a mí me contrataron para hacer un trabajo de Santo Tomas de Aquino era, me acuerdo, entonces que hice yo, fui... ¿Para qué tenía un CD con las obras completas de no sé quién? Entonces pidió en el CD todos los párrafos que ver con tal tema y le aparecieron tres mil párrafos. Entonces ¿Qué hizo? Apago la computadora. Dijo: "Miren yo cuando tuve ese resultado apagué la computadora porque tener tres mil párrafos y no tener nada me da igual, yo no puedo leer tres mil párrafos". Que es un poco lo que le pasa, cuando vos pedís abstracts... Llamás a un congreso y decis, bueno, abstracts sobre historia del arte, qué se yo, o sobre historia del arte entre los años 1910-1920 y te aparecen tres mil ochocientos y vos apagas la computadora porque nadie puede leer eso.

El problema acá está en que tenemos una súper abundancia de información y que nosotros no estamos preparados para elegir entonces, ¿cómo estamos eligiendo la información? En realidad, a mí, cuando me vienen sesenta abstracts lo que hago es leer los tres, cuatro primeros, o sea, los elijo porque están primeros nada más, o cliqueo en algún lugar, encuentro una información que me gusta, pero no tengo un criterio de cómo... Digamos, creo que ésto es un problema que está sucediendo en todo el mundo, no me pasa a mí ni en la Argentina. Entonces, el tema de buscar en Internet me parece que implica estos peligros. Tenés una cantidad impresionante de información, elegir esa información es muy difícil y por ahí, te vas a encontrar con información que no está legitimada... Digamos, en el sistema tradicional del libro es mucho más fácil darte cuenta cuando la información no está legitimada... Justo ayer en la clase yo planteaba bueno, cuando uno cita algo de un libro tiene que citar de un lugar legitimado porque si yo estoy haciendo una cita de Freud de una editorial, de una edición que traduce mal o que tiene mala fama por la traducción de sus términos la estoy pifiando... En bibliografía es como que eso está bastante más estudiado. Incluso te da la base "Cómo se hace una tesis de Eco" y lo tenés todo.

Ahora, en tema Internet eso no está tratado, entonces vos de repente te encontrás con información... Además en Internet no hay derecho de autor, se cae el tema derecho de autor...

Entrevistadora 2: Tenemos un artículo que les podríamos pasar de Burbules que está justo bajado de Internet que es sobre este tema sobre el tema de quién tiene el derecho de autor...

Docente: Claro, entonces vos bajas material del que nadie se hace responsable, cómo decirlo, responsable académicamente.

Esos son los problemas de Internet pero bueno, por eso te digo, tiene efectos negativos. También tiene otros efectos negativos como que vos podés quedarte pegado para toda la vida allí adentro en medio de la red, es verdad y no encontrar nunca la forma de salir o sea, que te quedes pegado a la herramienta y que la herramienta se te transforme más que en una herramienta en un obstáculo. Tiene todos esos inconvenientes. Ahora, también tiene yo creo que en la misma medida... Yo en ese sentido tengo una visión orientalista en el sentido de que creo que las cosas que tienen efectos muy negativos también tienen virtudes muy positivas. Existe, qué se yo, la bomba atómica y la energía nuclear. No existe la cosa maravillosa que no tenga efectos negativos. Lo que vemos, si vos me preguntás los resultados que vemos, son muy modestos. Resultado positivo número uno es que todo el mundo se entera que existe Internet en la facultad. Que la gente de los cursos nos viene a decir: "Yo pasé todo el tiempo por ahí, toda mi carrera por ahí y nunca me di cuenta". Muchos abren su cuenta en el correo electrónico y empiezan a conectarse con... Muchos otros no, lo hacen porque tienen la obligación de hacerlo porque hay que presentar un trabajo práctico que es un contacto, el informe de un contacto vía E-mail y hacen eso y después...

Entrevistadora: Esos trabajos prácticos que vas haciendo ¿se relacionan directamente con un trabajo final que es el proyecto o sea, todos deberían alimentar ese proyecto...?

Docente: Son así: el primer trabajo práctico es el informe del área temática y del tema, etc. Segundo, es fichado, bibliografía, fichas bibliográficas de lectura y bibliografía del tema. El tercero es el correo electrónico o sea, un contacto por Internet o por correo electrónico... Un informe del contacto...

Entrevistadora 2: Pero no específicamente relacionado con el tema...

Docente: Sí, para la investigación. El cuarto es un informe del marco teórico del proyecto, el quinto es un informe de la hipótesis y el sexto es un informe del diseño de la investigación. Sí, siempre tiene que ver... Y después bueno, esos son los obligatorios, los que hay que presentar y después nosotros estimulamos a que hagan otras cosas relacionadas con la investigación como

esta cosa de ir a ver lo de las becas y de comentar... Lo que intentamos es que se arme como un ambiente de, es posible, de que la gente venga y pregunte... Bueno, por ejemplo hoy tengo una alumna ya en el práctico que se presenta el 3 de octubre, creo que es hasta el 3 de octubre, a la beca del Fondo Nacional de las Artes, que está en la mitad de la carrera, que por supuesto hasta que empezó el cuatrimestre no tenía ni idea de que existía la beca del Fondo Nacional de las Artes y que bueno, entonces cuando apareció esto... Obviamente lo que va a hacer es un proyecto apresurado, seguramente mal hecho...

Entrevistadora: Pero se presenta...

Docente: Claro, yo igual estimulo eso porque le experiencia de presentar el proyecto es una experiencia muy enriquecedora.

Y yo... Además, explico. Bueno, yo la primera vez que me presenté al Fondo me presenté así...

Entrevistadora 2: ¿Vos sos becaria del Fondo...?

Docente: Yo fui becaria de la facultad, estudiante, fui becaria del Fondo también, ahora no tengo... Y bueno, presentarse a una beca no significa querer... Digamos, no significa tener expectativas de ganarla, uno se presenta a diez becas para ganar una, entonces si uno se presenta a diez becas y no gana ninguna tiene que preguntarse bueno, qué estaré haciendo mal; pero si uno se presenta a tres becas y no gana no tiene que preguntarse nada porque esto es así y el proyecto de investigación no es más que una solicitud de trabajo, entonces yo lo que trato es de desacralizar todo esto... Lo primero que pregunto el primer día es si conocen un investigador en Ciencias Sociales y la gente me contesta que no y todos sus profesores son investigadores rentados... Más allá de qué cosa es un investigador en Ciencias Sociales, entonces lo que trato de hacer es de bajar a tierra eso y de explicar que bueno, que acá hay cosas que tienen que ver con lo académico y hay cosas que tienen que ver con un mercado de trabajo igual que cualquier otro mercado de trabajo, en donde hay que mentir como en cualquier entrevista laboral a la que vas que mentís una parte... Vos no vas a ir a pedir trabajo a un banco y decir en un banco qué sé yo, extranjero, y decir que vos estás en contra de las privatizaciones porque... Hay que saber que hay cosas para decir en ciertas instituciones y cosas para decir en otras, una cosa como más terrena.

Entrevistadora 2: ¿La materia es cuatrimestral?

Docente: La materia es cuatrimestral.

Los resultados de la materia en general, para mí son alentadores. Yo tengo todos los años dos o tres personas que presentan proyectos de investigación... Que después el proyecto que hacen lo presentan en distintos lugares o que consiguen trabajo con eso, por ahí no consiguen becas pero lo presentan en un centro cultural...

Entrevistadora: ¿Cómo se une el proyecto con la figura del director, o sea, la gente tiene una persona que la orienta específicamente...?

Docente: Sí, es todo un problema eso...

Entrevistadora: Me lo imagino porque lo estoy pensando operativamente...
D: Nosotros le adjudicamos una especie de director, un simulacro de director, una cosa así... Que son profesores de la carrera...

Entrevistadora 2: ¿Profesores titulares?

Docente: No, en general preferimos que no sean titulares para que les den bolilla... Que son investigadores, ayudantes, jefes de trabajos prácticos, etc. y que son gente que están en el tema que ellos van a investigar. Lo que les pedimos a esos profesores a que los atiendan dos o tres veces a lo sumo y que los orienten. Lo que les pedimos a los alumnos es que vayan con una cosa armada. También de esa experiencia hemos tenido muy buenos resultados; gente que se ha quedado trabajando...

Entrevistadora: ¿Con ese director?

Docente: En cátedras, con ese director... También experiencias muy malas, gente que se ha sido rechazada absolutamente...

Entrevistadora 2: ¿Ustedes van teniendo un registro de todas las experiencias?

Docente: ¿Si las anotamos?... Sabemos lo que va pasando porque yo clase por clase... Es un seguimiento clase por clase de lo que le está pasando al alumno. Incluso tenemos horario de consulta telefónica, que en mi caso son los viernes a la mañana, donde el alumno... Para que no se quede toda la semana sin trabajar... Este es un trabajo que hay que hacerlo el cuatrimestre entero constantemente. Vos no trabajaste una semana y sonaste. Entonces si vos... Se te presenta un problema, por ejemplo, el tutor te pateó el día miércoles, no te podés quedar hasta el martes que viene sin hacer nada porque te atrasaste muchísimo. Entonces llamás por teléfono, explicás el

problema,,. Y bueno, por otro lado, dentro de los resultados, a mí me pasó algo que me gustó muchísimo, no sé si se puede evaluar como resultado. Un alumno me dijo, después que dio el final y cuando ya estaba todo, se acercó para decirme que me quería agradecer porque yo fui... Creo que este año terminó la carrera y esto pasó el año pasado, porque yo fui la primera docente que les devolví una llamada telefónica... Porque ellos me dejan mensajes cuando yo no estoy en el horario de consulta. Y a mí me pareció tan sintomático de lo que es la educación en la Argentina... Me encantó. Honestamente me gustó más que si me dijera sabés muchísimo, sos el primer docente que... Porque dije bueno, en realidad yo tengo la sensación de que los docentes que más me han dado, en realidad lo de "Me han dado" es en esa relación transferencial. Que me han estimulado a trabajar, una cosa así. Bueno... y yo busco eso y digamos que yo oriento todo hacia eso.

Este es un trabajo que produce mucha angustia en la gente porque nosotros les planteamos... La primera clase les planteamos que la elección del tema no es una cosa aleatoria, uno no debe elegir un tema cualquiera porque el tema de investigación es uno en toda la vida Quizá uno va cambiando la anécdota, pero elige un solo tema y que en realidad el tema tiene que ver con una problemática propia, individual existencial, psicológica. etc. que uno lo vuelca hacia una cosa Yo doy un ejemplo que me parece muy bueno. Hay un teórico que se llama González Requena, un teórico de cine, que es psicoanalista, entonces él dice: "Yo: el arte" Una obra de arte uno la puede tomar como un objeto comunicacional del cine, de comunicación masiva. Ahora, un objeto comunicacional tiene una eficacia de comunicación Vos, una vez que entendiste el mensaje, que el mensaje fue eficaz, te vas. Una obra de arte... Vos volvés a la obra de arte pero no volvés porque no entendiste, vos entendiste todo y volvés a leer ese libro y volvés a leer ese cuadro, vos volvés porque así... Entonces él dice "Algo de tu sujeto quedó sujeto en la obra" digamos, algo tuyo quedó sujeto. Hay un punto de división que no lo podés resolver y que ese es el objeto de investigación. Cuando lo resuelvas y disuelvas el punto de división se acabó tu objeto de investigación

Entonces bueno, nosotros le damos mucha bolilla a que elijan un tema en el que estén comprometidos visceralmente, que no elijan un tema para zafar y aquí vamos a contramano de toda la epistemología clásica. Nosotros no estamos de acuerdo con la división sujeto-objeto en la investigación, creemos que uno no elige un tema desde el punto de vista objetivo sino todo lo contrario, elige un tema que lo incluye. ¿No es cierto? Entonces, ¿qué pasa? Que como la gente se engancha con este planteo, cuando empieza a buscar en realidad, está buscando en libros pero lo que está buscando es

adentro, empieza a mover temas que producen angustia. Entonces en la mitad del cuatrimestre hay unos ataques de angustia feroces o sea que este es un trabajo así, muy. Yo me lo tomo así, no me lo tomo como informativo, acá nosotros... En los prácticos casi no manejamos bibliografía. Tenemos a Umberto Eco, tenemos a (...) que es un sociólogo... Pero no trabajamos casi desde la bibliografía sino desde la cosa del trabajo. Y después otra cosa que hago que acá_ Yo soy docente en la carrera de Imagen y Sonido en la FADU, donde ahí las nuevas tecnologías son el objeto de trabajo, o sea, ellos trabajan con nuevas tecnologías.

Yo soy docente. También es un invento, yo me dedico a los inventos. Hago la apoyatura teórica de un taller que es un invento de este año... No existe la apoyatura teórica en un taller... Se llama Taller Audiovisual. En la carrera lo troncal son los talleres audiovisuales, después están las materias que se supone que deberían converger en los talleres audiovisuales.

Entonces, el titular se llama (...) Somos muy amigos, trabajamos juntos en otros lugares... Y él tenía el taller nivel dos Porque existe nivel uno, nivel dos y nivel tres. Entonces él hizo una propuesta de hacer un taller vertical que es tener nivel uno, nivel dos y nivel tres en una sola cátedra, dividida en tres talleres pero con una sola orientación, un trabajo de cátedra... O sea, es una cátedra que tiene doce docentes donde todos los niveles nos reunimos en reunión de cátedra y donde todos sabemos lo que estamos haciendo, tenemos como una organicidad en la forma de pensar el diseño, en la forma de etc., etc. Si bien cada taller cumple con su programa, pero cada programa tiene en cuenta los programas anteriores o sea, vos te podes meter en el taller uno y después cursar en otros talleres porque hay paralelos. Entonces bueno, dentro de esta innovación del taller vertical incluimos la idea de la apoyatura teórica pensando justamente en que... íbamos a hacer la experiencia de práctica-teoría-práctica, o sea, los chicos tienen una práctica de taller, se hace una reflexión teórica acerca de esa práctica...

Entrevistadora: ¿La hacen con vos directamente?

Docente: Que la hacen conmigo.

Entrevistadora: Y, ¿en el práctico?

Docente: No, no, es todo práctico porque es un taller..

Entrevistadora 2: Claro, pero la parte práctica la tiene otra docente...

Docente: Somos cuatro docentes por cada taller. Los cuatro estamos en todo... La cosa que tiene que ver con tecnologías no me meto porque no sé nada...

Entrevistadora: ¿Usan nuevas tecnologías?

Docente: Todo el tiempo... Por eso te digo en la FADU tienen para... O sea, nosotros... Uno de los trabajos prácticos que tuvieron que hacer en este taller que yo estoy que es el tres que es con el que se reciben, es hacer video-conferencia, que eso es la ultra tecnología. Entonces hubo todo un planteo de qué es una video-conferencia, para qué sirve, etc., etc., antes y después. Ellos concretamente lo que hacían es de técnicos de la video-conferencia. Los alumnos hicieron posible que la FADU hiciera video-conferencia. Todo a los ponchazos como es en la FADU, como es en la UBA ¿viste?, que vas aprendiendo sobre la marcha...

La materia es anual entonces, en el último cuatrimestre, tiene que hacer un telefilm en cinco episodios. En vez de hacer cada grupo su corto, hacemos un telefilm en cinco episodios. Entonces hubo todo un trabajo de guion en donde yo coordiné al equipo de guionistas, etc., hasta que llegamos al guion y de lo que nos dimos cuenta es qué cosas había de común en los cinco episodios y tenía que ver con el cuerpo. Esto surgió entre todos, tiene que ver con el cuerpo, con el cuerpo humano, digamos. Hay un episodio que es sobre el trasplante, otro episodio que tiene que ver con una pareja de dos mujeres gay que van a tener un hijo... Bueno, son cinco episodios que tienen que ver con todas situaciones que tienen que ver con el cuerpo, donde el cuerpo el elemento central. Entonces la segunda parte del cuatrimestre, los teóricos se centraron en el tema del cuerpo. Yo hice una especie de historia de concepciones del cuerpo a través... Trabajosísimo...

Ahora estamos haciendo análisis de filmografía de directores que trabajan con el cuerpo tipo Greenaway, Cronenberg, etc., buscando el título, por ejemplo. Estamos viendo por ejemplo las ideas del cuerpo degradado... Entonces... Es bárbaro, qué sé yo. Ahora con esa gente...

Con el titular y con otra persona de esa cátedra presentamos un proyecto de investigación que se relaciona con esto. Con este invento que hicimos en esa cátedra, que es nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje en el ámbito de diseño de la imagen.

La crítica que nosotros le hacemos a la carrera y a los otros talleres de diseño, es que se cree que el diseño está basado en la buena o correcta o

eficaz utilización de la tecnología, nosotros sostenemos que el diseño es una operación intelectual que requiere un uso correcto de la tecnología pero que con el uso solo correcto de la tecnología no hay diseño. Esto que parece una... Que parece un detalle, no es ningún detalle... Porque en general lo que nosotros nos encontramos son pibes que quieren saber o saben usar los aparatos, lo único que les interesa es usar bien los fierros, el tema fierrero pero que a la hora de diseñar se encuentran con que diseñan exactamente lo mismo que critican...

Nosotros en el primer cuatrimestre... tenían que hacer programas de televisión. Entonces empezamos el cuatrimestre con teóricas sobre qué son los medios masivos pero desde el punto de vista no conservador, no apocalíptico, sino... Y cuál es el papel mediatizador de los medios masivos etc., etc. Entonces ellos tenían una postura terriblemente conservadora y apocalíptica... Todo era basura, los programas, la ideología, ese marxismo ortodoxo... Bueno, cuando se pusieron a hacer programas de televisión... El adjunto dijo el otro día una cosa que es así, dijo "No hicieron el de Susana Giménez porque no tenían una gorda rubia..." pero eran lo peor. Tenían que hacer programas de entrevistas. Pero no te puedo explicar... Era un tipo ahí, el entrevistador acá, campo contra campo, era lo peor... Lo más tradicional, lo más aburrido, lo más... Todo lo que criticaban. Entonces, después de que lo hacían, lo pasábamos y hacíamos una reflexión de lo que había pasado. Entre el primer y el último programa hubo un avance impresionante. Hubo así... Un crecimiento impresionante o sea... Y fue un crecimiento del grupo no un crecimiento de las mismas personas porque los que hacían el primer programa no tenían nada que ver con los que hacían el último o sea, quizá los que hicieron el último aprovecharon... Pero bueno, llegamos a un punto en que todos se plantearon "No lo hago mejor porque no me sale, no sé, no se me ocurre", que eso es importantísimo. No es: "Yo, si tuviera una cámara haría..." porque tuvieron una cámara e hicieron nada.

2. Muestra 2011

2.1. Ejemplo de relato N°1

Profesora de Lengua y Literatura y Taller de Cine Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Soy profesora de Lengua y Literatura y de Cine. Me gradué como Licenciada en Letras de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA e hice el profesorado donde tuve materias de didáctica. Hice mis prácticas de enseñanza en el Normal N° 1 “Dr. Nicolás Avellaneda” y en el Colegio Nacional de Buenos Aires. Tuve esas prácticas pero empecé a trabajar en docencia en el nivel medio mucho antes de recibirme, en Provincia de Buenos Aires. Después hice una carrera de Cine en la ENERC que depende del INCAA. Acabo de obtener mi Diplomatura en Educación, Imágenes y Medios en Flacso. Las imágenes me empezaron a interesar para trabajar y para producir, más que las palabras. Estoy ahí... en la mitad. Creo que en cierto sentido algunas palabras van a quedar en el pasado, en los museos. Algunos escritos y algunos relatos orales van a ser resignificados en espacios no escolares, o sea, que volverán a su origen.

Desde muy pequeña he tenido la costumbre, casi como una repetición obsesiva, de recortar y pegar imágenes e información. Recuerdo que en mi escuela primaria medio tercermundista, había una monja que en Actividades Prácticas, en vez de enseñarnos a bordar, nos enseñaba a ver cine, dibujar story boards y montar películas dibujadas por nosotros y pegadas con cinta. Esa experiencia educativa ha sido inolvidable para mí y agradezco ser testigo de este momento en que ya no tengo que usar tijera ni cinta para armar un mundo o dilucidarlo, o mostrárselo a mis alumnos.

Estoy en esta escuela desde 2009 pero antes estuve en escuela pública en Provincia de Buenos Aires y en diversas escuelas privadas de la Ciudad de Buenos Aires. Soy coordinadora del área de Comunicación y Arte del Colegio Villa Devoto y docente en la Facultad de Diseño, Arquitectura y Urbanismo de la UBA en la Cátedra de Introducción al Guion. Mis recorridos por la palabra van de mis primeras experiencias como periodista colaboradora de la vieja

revista del Diario Clarín y Novedades Educativas, trabajos de prensa en ámbitos pedagógicos y psicoanalíticos, hasta la publicación de la novela “Los años sagrados” en el año 2007. En cine filmé cortos y un documental sobre la Educación en la época de la dictadura, “Regístrese, comuníquese y archívese” en el año 2009.

Mi relación con la tecnología es autodidacta. En la década de 1990 trabajaba como docente y periodista, escribía en la Lettera 32 que me había regalado mi padre en 1° año, y como periodista me di cuenta que necesitaba una computadora. Entonces empecé a pedir prestada la computadora en un colegio donde trabajaba para poder aprender. Después, entre dos amigas le pagábamos a una profesora de computación para que nos enseñara en el colegio. Eso fue hasta que me pude comprar mi primera computadora con un dinero que me dejó mi nona que cosía muy bien y que cuando murió, así como ella se había venido de Italia con la Singer, me dio un dinero con el que me compré mi primer televisor y equipo de audio propios, y mi primer PC en el año 1992, y de ahí, ya no paré.

Era importante equiparme porque me dedicaba a dar clases pero también al cine, al periodismo, trabajaba, estudiaba y para colmo vivía sola y tenía que optimizar el tiempo. Para mí no poder leer el diario durante dos días es un horror. Hoy ya no lo compro, lo leo digital. Lo que trato de hacer con la tecnología es superar dificultades de formación, porque vengo de una experiencia y de una historia libresca. Trabajé en periodismo, escribí una novela, leí mucha literatura. Vengo de las letras, del mundo de la escritura. Por un lado está la cultura libresca y por otro la experiencia de trabajo en la enseñanza, y siempre vi un desfasaje enorme entre mi cultura libresca y el aula. Era muy poco lo que podía utilizar de esa cultura libresca para poder trabajar en clase. En este sentido Conectar Igualdad es un incentivo, porque la incursión de la tecnología en el ámbito escolar es fundamental. Para que la escuela deje de ser solamente ese organismo que pasa la tradición de generación en generación. Si entro al aula no es para hablar de Sarmiento. Como sé sobre Sarmiento puedo insertar algunas imágenes, puedo traer algún texto, puedo dialectizar alguna opinión de Sarmiento. Eso es enseñar. Entonces, no es enseñar la tradición, es enseñar la tradición desde lo que tiene o no sentido ahora, para los que estamos ahora acá como Sarmiento estuvo allá lejos y hace tiempo, nuestro ahora, el de los alumnos, el de los padres. La pregunta es para qué necesitamos la escuela hoy. Tengo esta postura y la verdad es que mis ideas funcionan en mi trabajo con los alumnos. Y con esto no quisiera que me malinterpreten y piensen que a los alumnos les doy sólo letras de canciones. Mis alumnos recuerdan Beckett, y

cuando piensan en el surrealismo o en el expresionismo, lo pueden visualizar en The Wall o en la última de Batman. Y lo mejor, es que lo pueden hablar con los padres.

También dicto en la escuela el Taller de Cine que inauguré yo gracias al oído que prestaron las autoridades. Después de un año en una escuela con Proyecto 13 dije: “Miren, yo vengo de cine, doy clase en Diseño de Imagen y Sonido, creo que el cine, la producción cinematográfica y la producción de imágenes tienen que estar en la escuela. ¿Puedo presentar un proyecto de cine que entre como extracurricular dentro del Proyecto Escuela?”. Me dijeron que sí, les encantó. Todo el año pasado hicimos un corto. Fue una experiencia maravillosa, con Avant Première y todo, los alumnos están muy enganchados. Tenemos un Facebook del Taller de Cine 2010 y Taller de Cine 2011. Es trabajo extra que debería estar reconocido, pero me gusta. Por ejemplo, surge un tema con un argumento. Bajo de You Tube algunas partecitas de películas que pueden servir, las miran, ponen sus propios materiales. Bajamos temas e imágenes, estamos todo el tiempo discutiendo el proyecto aunque nos vemos una vez por semana tres horas. Un proyecto era hacer una película para niños. Vimos cortos infantiles espectaculares. Este año vamos a participar de un concurso de cortos. Alienta el trabajo entre materias. El taller es optativo pero hay muchos inscriptos. Los padres nos prestan cámara, computadora, casas. A veces es en horario escolar y a veces extraescolar, pero filmar me gusta y a ellos les encanta. A fin de año hicimos una presentación y los chicos estaban vestidos y producidos para eso. Todos felices y cada uno habló en su rol de Directora, Productora, Camarógrafa, Sonidista, Actriz, Montajista. Los familiares, autoridades del cole y mis pares estaban muy a gusto con lo que podíamos mostrar que había salido de la misma escuela, donde a veces se insiste en el fracaso, pero cuando se dan estas cosas, como otros resultados positivos de otros talleres, vas viendo que la cosa muy pocas veces va por el camino por donde fue hasta hoy.

Viví el cambio de la escritura, el pasado, la memoria, a esto. Hay una posición conservadora de algunos que piensan que si viene la tecnología se pierde la literatura o el relato histórico y se abroquelan conocimientos y personas. Hay mucha experiencia en soledad porque hubo muchos años de destrucción de la escuela. Por eso me parece que cuesta tanto armarlo como una experiencia docente que llegue a todos y donde todos se vean comprometidos e involucrados. Muchos se niegan porque están preocupados por controlar si aquel está con un jueguito y el otro está trabajando. Es un cambio muy grande. Tiene que haber una relación entre la currícula, la

planificación y la discusión acerca de cómo entra la tecnología en esa planificación o cómo planificar a partir de la tecnología. Es algo difícil para los profesores. Es cuestión de acostumbrarse a trabajar con la nueva tecnología. Es verdad que da mucho trabajo, pero cuando se enseña, todo da mucho trabajo. El mismo trabajo que da que los alumnos presten atención hay que tomárselo para evitar que todos estén en un jueguito distinto y poder trabajar todos juntos. El problema del docente es saber qué hago con una capacidad especial de un alumno que desde que tiene seis años está con estos jueguitos y ya casi los programa. ¿Qué hacés con un chico así cuando les tenés que enseñar sujeto y predicado? Está más allá del sujeto y del predicado la cuestión. En el mundo de los videojuegos también se desarrollan muchas capacidades. Veo en los chicos que están inmersos en ese mundo capacidades distintas de las de los otros compañeros. Creo que ahí está la cuestión y que este momento es de transición entre lo que fue la escuela y lo que será la escuela. Hay que probar e ir viendo sobre los resultados.

En las netbooks están los sitios que el Ministerio incluyó. Estuve viendo algunos y te solucionan un montón de trabajo. El hecho de que estén los libros digitalizados, por ejemplo. O que haya algunas argumentaciones, o notas gráficas, o posibilidad de bajar imágenes, textos o videos y trabajar críticamente con ello. Yo empecé a trabajar de distintos modos con Conectar Igualdad. Una de las cosas que trabajé bastante son los cuadros conceptuales, el Foxit Reader que es un modo de incursionar sobre un PDF, la posibilidad de editar relatos orales, musicalizarlos y trabajar con relatos fotográficos, armar una biografía en imágenes, utilizar algunos jueguitos de enigma por ejemplo, para empezar a tratar el policial, dar una clase sobre vanguardia y pedir un tratamiento plástico propio de la vanguardia estudiada.

En 3° Año ellos tenían que trabajar el dossier Aulas Conectadas de la Revista El Monitor del Ministerio de Educación que buscamos en el sitio del Ministerio. En clase desarrollé el tema argumentaciones y justo coincidió con la semana de entrega de las netbooks. Ellos venían de hacer un cuadro conceptual con otra argumentación sobre la importancia del estudio de Matemática que salió en el Diario La Nación, escrita por un matemático del Conicet, autoridad de la Di Tella. Les pedí que analizaran las estrategias argumentativas en la netbook y armaran un cuadro conceptual. Después, leímos la primera parte del dossier sobre educación y tecnología en clase y analizamos la argumentación. Sacamos las ideas más importantes, planteamos algunas hipótesis y les dije que a partir de ahí el trabajo iba a

ser leer todo el dossier y hacer una argumentación propia, con un trabajo previo a través del cual les di el conocimiento de todo lo que son las estrategias argumentativas. Enseñé para qué sirve la argumentación. Tienen que entender que no es que lo que está argumentado es verdadero, puede convencer o no convencer, pero la verdad de la argumentación queda en una discusión ética. Y a partir de ahí, fueron ellos los que discutieron las bondades o perjuicios de la tecnología en la escuela.

Les pedí que entregaran dos versiones del mismo trabajo. En la segunda marcaron y explicaron las estrategias argumentativas que usaron. Algunos lo hicieron a mano y otros usaron el Foxit Reader. Hay trabajos muy distintos que van de más originales a menos originales. ¿Qué es lo que les cuesta a los menos originales? Les cuesta trabajar la hipótesis y sintetizan los artículos, se limitan a informar lo que dice el dossier. Después tenemos los trabajos más originales que, por ejemplo, plantean un punto de partida propio. Uno empieza con una experiencia personal comparando el tiempo en la casa de los abuelos que parece no pasar nunca a diferencia del tiempo en su propia casa donde, con la tecnología, pasa volando. Desde allí hace la investigación. Hay un tercer grupo de trabajos en los que si bien la argumentación está bien, no es dialéctica. Mientras que la mayor parte de los alumnos parten de una hipótesis y después ponen los argumentos a favor y en contra y los van trabajando, en este grupo utilizan todos argumentos a favor o todos argumentos en contra. Por ejemplo, si tienen previamente el concepto de que las netbooks en la escuela distraen, es decir un punto de vista negativo, encuentro dos argumentaciones que no consideran los puntos de vista que tocan las fuentes en el dossier y directamente empiezan a hablar en contra, sin juicios o con juicios que no están justificados por medio de una fuente. Hubo otro caso con una argumentación bien escrita que sirve para enseñar qué pasa con la argumentación. Cuando uno trabaja con fuentes tiene que ver cuáles compara. Si tomás una persona del ámbito de la educación tales como un director, un alumno, un especialista o un funcionario, son distintas fuentes. Ahora, si querés poner una fuente contraria, el que habla tiene que saber tanto o más que aquellos a los que les preguntás. Esa argumentación, que está bien escrita, tiene un error: toma dos o tres conceptos del dossier y después pone la opinión de un periodista, que afirma sin justificación que la máquina solamente dura tres años. Se necesita tener fuentes de autoridad. Esto lo explico desde mi autoridad como docente, digo: “Si una computadora dura tres años y después hay que mejorar su parte técnica, esos tres años son tres años de capacitación para un joven que después entra al mundo laboral o al mundo de la universidad”.

En una argumentación tengo que tomar un argumento y dialectizarlo, ponerlo en discusión y luego aceptarlo o no. Pero no puedo aceptarlo si la fuente no es confiable. Una cosa es un periodista que opina y otra cosa es un pedagogo. Yo soy responsable de enseñarle a un alumno que cuando quiere dar argumentos tiene que buscar fuentes, y todas las fuentes no son iguales. Los especialistas también opinan pero lo hacen en relación a un saber.

Hay trabajos muy buenos, como uno que propone una analogía entre la revolución tecnológica actual y la de la enciclopedia en el Iluminismo, pero solamente desarrolla la actual. Cuando uno hace una analogía tiene que conocer los dos términos, si no es como cualquier opinión y acá lo que me propongo es que sepan argumentar, académicamente. Otro trabajo muy original presenta los pro y los contra, y pone ejemplos del propio colegio, como aquel de los alumnos que rechazaron salir a jugar en hora libre y se quedaron en el aula con las computadoras. Los ejemplos pueden servir como punto de partida para una crítica. Otros usaron como punto de partida preguntas retóricas o frases populares. Pedí que me enviaran algunos trabajos por mail porque los vamos a publicar en la página de la escuela. Sabemos que, sobre este tema, hay posiciones a favor y en contra, y me parece importante empezar a compartirlas, discutir las, en un aula, en un colegio, con toda la comunidad educativa, y producir conocimiento, no simplemente repetirlo. Es una experiencia nueva para la escuela pública, y la verdad, es que en estos días sentí por primera vez, que al menos en lo que a recursos materiales se refiere, todos pueden compartir el mismo punto de partida, incluidos para trabajar y estudiar.

2.2. Ejemplo de relato N°2

Profesora de Profesora de Biología y Físico-Química Wilde, Partido de Avellaneda, Provincia de Buenos Aires

Soy docente del área de Ciencias Naturales desde hace diecisiete años en esta escuela y ejerzo esta profesión hace veinticinco años. También doy clases en otra escuela media y en un colegio privado. De todas, esta es la única escuela con el Programa Conectar Igualdad. En 2° y 3° año doy Biología y Físico química y en la otra escuela dicto Salud y Adolescencia en 4° año.

Por las características de la escuela estoy muy contenta de que hayamos recibido este Programa porque son chicos muy carenciados, especialmente

en lo que respecta a la comunicación. Lo primero que pensé es que nos iba a permitir conectarnos con otras escuelas, quizás con las mismas características, pero de otras zonas. Mi primera idea fue esa: salir de la zona. Hoy les contaba el tema de ir a Chapadmalal (en el marco de un encuentro organizado por Conectar Igualdad para mil quinientos alumnos) y muchos me decían: “Ay profe, no salí nunca de Wilde”. Justamente si no podemos salir porque nos vemos limitados desde lo económico, sí podemos trabajar creando vínculos, conectándonos de otra manera con otras personas, otras latitudes.

El problema de comunicación es un hecho social que traen los chicos desde la casa, por ejemplo, ellos vienen de una zona y piensan que pertenecen exclusivamente a ese espacio y a ningún otro. Muchas veces les propuse acercarme cosas (tareas, materiales) a la otra escuela que queda pasando las vías y muchos me dicen que no, que ese lugar no les pertenece, que ellos son de esta zona. Esto implica una separación del mundo y hace que queden limitados en cuanto a la relación con otros pares. Este es el enfoque principal que queremos cambiar en la escuela y que hablamos también con las profesoras de sociales.

Ni bien llegaron las netbooks lo primero que hicimos fue usarla como procesador de texto. Aprendimos a usar ese programa, a habilitar una carpeta por materia en donde ponían la información que buscaban desde su casa y luego mostrábamos y compartíamos en la clase. Al principio teníamos muchos aportes. La pauta era que buscaran en Internet o transcribieran de otras fuentes como los libros y que lo pudieran plasmar en un Word para trabajar en la clase. La idea en este inicio era que la parte de los trabajos prácticos fuera en la computadora y no en la carpeta, para empezar a entrar en esta lógica.

Lo que los enganchó es la actividad de armar un mapa conceptual, utilizando el programa Cmap, con los aparatos del cuerpo humano y con información en formato de videoclip. Primero cada alumno fue armando el mapa conceptual y luego fueron agregando imágenes de cada idea o concepto, incluso dando un toque humorístico, por ejemplo en la nariz se representaba la función de limpieza con una escoba, pusieron una estufa para dar la idea de calefacción, etc. Además agregaron música mientras el aire transcurría por las vías respiratorias. Los chicos tenían la libertad de crear, mientras que fuera educativo, todos nos servía. La idea del videoclip la propuse porque aproveché que a ellos les gusta mucho el tema del reproductor de música y la consigna era que le agregaran este elemento para dar otro dinamismo a la

producción y en ese sentido ellos me enseñaron a mí, de la misma forma que con el tema de las imágenes. Ahora estoy haciendo el curso de Conectar y aprendí a utilizar el Cmap ipero ellos ya me pasaron! Creo que lo interesante es esta idea de que a partir del mapa conceptual había que ir abriendo, enriqueciendo la producción. Por ejemplo ya completaron con información el aparato respiratorio, digestivo y circulatorio e incluso ellos ya agregaron del urinario y del nervioso porque van encontrando datos específicos y de alguna manera se fueron adelantando ciertos temas.

Estamos en la fase de armado, de elaboración, pero la idea es que más adelante, con el programa Maestro podamos circular las producciones de cada uno. También pienso proponerles que, una vez finalizados los trabajos, votemos de manera democrática quién tenía una producción completa de cada tema para poder hacer un mapa conceptual grupal. Una posibilidad es incluir la mitad de uno y de otro para armar un nuevo mapa conceptual. Después se puede utilizar incluso como material para una clase explicativa o puede servirnos como un libro. A ellos les gusta y los incentiva pensar que pueden dejar a la escuela algo que quede y perdure.

A veces estamos con otros temas y yo les pregunto: “¿Habrà en Wilde lluvia ácida? ¿Cómo podemos saber?” Y ellos mismos me dicen: “Profe, buscamos en Google”. A ellos les resulta facilísimo la búsqueda con el tema de la netbook, antes les decías: “Tienen que buscar información sobre...” y enseguida te decían: “Profe, dónde buscamos, yo no tengo, etc...” Evidentemente contar con la computadora es un giro significativo. Para ellos la escuela sigue siendo el único lugar donde se concentra el conocimiento, la información. El poder de contar con acceso a la información a través de la netbook, de poder decir “Quiero saber esto, ahora” es fundamental. En la casa la netbook es realmente algo que fomenta la comunicación porque ellos mismos cuentan que le dicen a algún familiar, por ejemplo, “Mirá mami, acá hay lluvia acida”. Yo creo que en estos lugares con falta de información y de recursos para acceder, fomentar el acceso va más allá de la escuela, llega a los amigos, a la casa, etc.

Un alumno que carezca del manejo de una herramienta como la netbook se va excluyendo. Por ejemplo, si suben al colectivo tienen que saber que para pagar ya tienen que manejar una máquina, es un conocimiento necesario y que cruza toda nuestra cotidianeidad. Y todo esto es, sin duda, un desafío para el docente. Si nosotros no les damos a los chicos la posibilidad de que sepan hasta dónde pueden llegar con la netbook, van a seguir bajando música y nada más. Creo que si uno promueve esta actitud con la

tecnología, también puede ser una apertura, una posibilidad para una salida laboral. El otro día le dije a un alumno que trabaja muy bien con algunos programas de edición de imágenes y sonidos: “Podés trabajar en una fiesta de quince años haciendo videos”. Me miró con cara de sorpresa y preguntó: “¿Profe, le parece?”. Para mí no tiene que haber límites en las propuestas.

Nuestros alumnos necesitan ser incluidos. Están excluidos de muchas cosas y la netbook es una llave clave. Por ser algo nuevo tenemos que esperar que la rueda dé toda la vuelta, pero mi temor es que se corte en algún lado y no lleguemos. A veces entro al aula y tenemos muchas ganas de hacer cosas y por cuestiones técnicas no podemos. El “no se puede” pega dos veces. Por eso siempre tenemos que ser cuidadosos, dar alternativas y buscar la vuelta para aprovechar las ganas. A veces lo veo con las colegas más jóvenes que te dicen: “No se puede” y ¡chau! El hecho de conocer la comunidad hace muchos años hace que uno se vincule de otra manera. Para el nuevo acá hay muchas cosas que cambiar y eso te desgasta. Pero si te quedás con esa idea conformista, pasás a ser un profesor mediocre porque no avanzás y no ves las historias fuertes alrededor y la cuestión de que éste es un espacio que puede ser una bisagra para el chico.

Solía llevar a los alumnos con el colectivo de línea a la reserva ecológica, ¿qué mejor que un colectivo de acá que les permite conocer el recorrido? Aprender que con un colectivo pueden salir y conocer otras cosas. Ahora se complica por normas y por cuestiones económicas. Les mostrás la Casa Rosada y no lo pueden creer, en la costanera metían la mano en la canilla y salía agua te decían: “¡Profe, es mágico!”. ¿Se imaginan entonces lo que significa para ellos una netbook? Yo soy la primera defensora y enamorada porque creo que es un paso para la igualdad y la inclusión. No se puede cambiar solo a través de una herramienta pero permite tratar de incluirlos en un mercado, en un mundo que para ellos, de otra forma es imposible acceder.

A veces mis colegas me dicen “la gallinita clueca” porque tengo a todos los pollitos atrás. Tengo la imagen de tutora. A veces hablo con las profesoras y les digo que los chicos me transmiten que quieren hacer esto o aquello, de alguna manera establezco el vínculo y creo que esto tiene que ver con la edad, los años y la experiencia en la escuela, se pasa a ser un referente. Además para ellos también es importante abordar la netbook con quien tengan un buen vínculo. A veces me dicen que con algunos colegas no pueden trabajar y yo les digo que insistan. Se tienen que sentir cómodos e insistir en que los dejen crear, respetar sus espacios, tiempos. Por ejemplo

hay un alumno en particular que tiene más curiosidad e iniciativa que los demás, incluso les cargó a todos los compañeros el antivirus, hizo un videoclip de sus compañeros con las cosas que hicieron durante todo el año para pasarlo en el acto de fin de año, cosas graciosas, etc. Mezcló fotos con textos y sonidos. Y él siente que puede experimentar, incluso me enseña. Para mí es un motor, hacemos un intercambio, un trueque.

Creo que a los docentes nos falta capacitación, hay muchas cosas que voy descubriendo, como esto de trabajar en red. Los docentes antiguos necesitamos estar en vivo y en directo, la tiza y el pizarrón para aprender, pero ¡hasta me animé a hacerlo virtualmente! Siento que estoy empezando a incorporar la tecnología. Hay que tratar de hacer algo con todo y no detenernos ante la primera dificultad, aunque muchos sienten temor. Ahora soy la única que manejo el server porque un día leí todo el instructivo. Y sí, me convertí en la especialista. Para esta escuela pasé a ser la que más conocimiento tiene, pero yo pienso que más que eso es ser el motorcito, es decir: “Fíjense qué podemos hacer”.

El año que viene, cuando todo esté en condiciones técnicas, creo que cambiará rotundamente la noción de maestro/profesor que entra al aula y explica y del alumno tiene que tratar de resolver. Ahora tengo que reaprender un montón de cosas, actualizarme, por más que el aparato respiratorio sea el mismo hay un montón de cosas que con la netbook permiten que el contenido pueda quedar más claro. Me imagino que voy a explicar un tema pero que los alumnos hayan podido investigar previamente y que puedan dialogar, tengan más respuestas con el incentivo de la tecnología. De esta manera la clase sería más dinámica que sólo el profesor explicando y los chicos escuchando.

Esta es una comunidad complicada, necesita muchas cosas y acá un programa como Conectar Igualdad no sólo como herramienta sino como método de inclusión hace un cambio, tiene que ver incluso con la autoestima de los chicos, con lo que otros también tienen, acceder a cosas que los iguala a sus pares. Por ejemplo para este alumno que les contaba aparecieron cosas nuevas. Sentir que pueden hacer cosas los estimula, se consultan, se vuelven expertos. Hay una fuerte impronta en el autoestima, en fortalecer la personalidad. Ese es un objetivo clave y una base para sentir que ellos también el día de mañana pueden, por ejemplo, estudiar una carrera universitaria.

Anexo II

Capítulo 8. Historia natural de la investigación

Capítulo 8. Historia natural de la investigación

La investigación cuyos resultados aquí presentamos se inició formalmente en el año 1997 con el diseño propuesto para una beca de investigación de perfeccionamiento UBACYT (1997-1999) con el tema: "La articulación entre Didáctica y Tecnología Educativa en las prácticas de la enseñanza en la Universidad al final del siglo: la imbricación de las nuevas tecnologías en las configuraciones didácticas", dirigida por Edith Litwin. Ese era un momento muy prolífico para el programa Una nueva agenda para la Didáctica, también dirigido por Edith, con foco en la enseñanza universitaria. Las investigaciones "Configuraciones didácticas para la enseñanza de las Ciencias Sociales en la Universidad" (subsidio UBACYT 1991-1994) y "Una nueva agenda para la Didáctica" (subsidio UBACYT 1995-1997) fueron el marco en el que Edith realizó su tesis de doctorado y en el que se inscribieron varias tesis de Maestría en Didáctica incluida la mía propia, llevada adelante con una beca UBACYT (1993-1996) de iniciación a la investigación con el tema "El tratamiento de los contenidos en las configuraciones didácticas de la buena enseñanza".

En el transcurso de esas investigaciones trabajamos intensamente con María Teresa Sirvent, quien supervisó metodológicamente los proyectos colectivos (Litwin, 1997) y llevó adelante el inolvidable Taller de Apoyo de Tesis de la Maestría en Didáctica del que participé junto a un grupo extraordinario de queridos colegas. Las intervenciones de María Teresa Sirvent fueron críticas para el desarrollo de nuestras investigaciones. En el marco del proyecto general se encargó de señalar los resabios verificacionistas que imprimían nuestras observaciones y análisis cuando poníamos en juego categorías muy aggiornadas desde la perspectiva conceptual pero que operaban como corsé de nuestras potenciales construcciones. En mi propia tesis de maestría porque señaló que mis interrogantes en relación con el "tratamiento de los contenidos" no eran ni más ni menos que la configuración didáctica de la clase y que había, por tanto, una superposición o, más aún, una duplicación de objetos.

El señalamiento de María Teresa Sirvent fue clave para sacar a la luz lo que eran los interrogantes genuinos de mi investigación de entonces. Se trataba de una búsqueda vinculada a la dimensión epistemológica de las prácticas de la enseñanza, que construimos a partir del análisis de ciertas recurrencias por campos en relación con determinadas configuraciones didácticas. Esa apertura me condujo directamente hacia otro plano: las reflexiones epistemológicas sobre la didáctica y la tecnología educativa como campos y

sus articulaciones, tema sobre el que ya venía trabajando analíticamente, alentada por el seminario Epistemología de la Didáctica cursado con Alicia W. de Camilloni. Gracias a la ayuda de María Teresa y a un trabajo intenso de reformulación realizado con Edith, pude avanzar en aquella investigación y en la finalización de mi tesis de maestría.

Es allí cuando surge el llamado a beca de perfeccionamiento. La publicación de “Las configuraciones didácticas. Una nueva agenda para la enseñanza superior” (Litwin, 1997) y la definición de una línea programática bajo la idea de una nueva agenda había dado un nuevo marco a nuestro trabajo. Por un lado, sentó una posición epistemológica y metodológica que orientó nuestras búsquedas. Por otro, generó las condiciones para que, en el marco del programa, recuperáramos la investigación en tecnología educativa que había sido, en el inicio de los subsidios a la investigación científica a finales de la década de 1980, la preocupación temática específica.

Así fue que Carina Lion y yo iniciamos en el ámbito de nuestros respectivos proyectos individuales, una búsqueda que era un desprendimiento exacto de la metodología del proyecto colectivo. Nos dispusimos a identificar las prácticas de los buenos docentes que incluían tecnologías en sus clases, tal como consignaba el diseño metodológico del programa “Una nueva agenda para la didáctica”. Nos tomó poco tiempo entender que en nuestro banco de buenos docentes identificados prácticamente no había quienes usaran las tecnologías de la información y la comunicación en sus clases. Esto nos provocó una especie de shock del que salimos con una redefinición metodológica que marcó las búsquedas de los años siguientes. Nos dispusimos a identificar a aquellos docentes que eran reconocidos por el uso que hacían de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito universitario. Ahí tuvimos una segunda conmoción: eran realmente muy pocos, aunque bien reconocidos en sus respectivas facultades. En algunos casos, aunque no en todos, participaban en las convocatorias a docentes innovadores, que eran muy activas entonces a través de actividades como la Expocátedra de la Universidad de Buenos Aires, como así también en las actividades de formación docente de sus respectivas facultades.

Durante la implementación de la muestra fui entendiendo que eran docentes extraordinarios y que la decisión de incluir las tecnologías en las prácticas de la enseñanza era absolutamente propia. Si hoy tuviera que identificar un momento en el que creo que surgió esa comprensión diría que fue en el transcurso de la entrevista a la profesora de Metodología de la Investigación

de la Carrera de Artes de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, aunque no podría asegurar si fue al tomar la entrevista, observar su clase o como parte del proceso de análisis. Tanto la entrevista como las clases de esa profesora aportan con contundencia la idea de que la inclusión obedece a un reconocimiento de los atravesamientos de las tecnologías en los modos de construcción del conocimiento que es objeto de la enseñanza y que, por tanto, la inclusión se vuelve imperiosa. Es en esa idea en la que emerge la categoría de inclusión genuina con sentido epistemológico que tan claramente atraviesa el análisis toda la muestra 1997-2000.

Con la muestra finalizada, inicio el proceso de análisis. En algún momento de ese proceso llega a mis manos una obra que configura un pilar en la construcción de esta tesis y es el libro de Cuban, "Oversold and Underused", publicado en 2001. Todavía siento el impacto que me produjo leer que en su investigación había buscado docentes que usaran tecnologías en sus clases en los polos de mejor dotación tecnológica de Estados Unidos, las escuelas del Silicon Valley y la Universidad de Stanford, y había llegado a la misma conclusión que nuestro trabajo. No eran más del 5% de los docentes a los que Cuban denomina pioneros (2001). Recuerdo que, al terminar de leer el libro, llamé a Edith y le dije: *"Es el mismo dato que tenemos. ¿Ahora qué voy a escribir?"*. Y Edith con tranquilidad me dijo: *"Es el estado del arte. Es bueno que coincida. Esa es la validación"*. Nuestro análisis construye una interpretación que recupera las explicaciones que plantea Cuban (2001) a modo de antecedentes, pero se diferencia, fundamentalmente, al afirmar el sentido epistemológico de la inclusión. En este sentido, lo que para nosotros tiene más fuerza interpretativa es que el reconocimiento de los docentes acerca de las transformaciones del conocimiento atravesado por tecnologías tenga lugar o no lo tenga, a la hora de que las inclusiones genuinas se produzcan. Allí estábamos cuando la tesis quedó en suspenso.

En los años subsiguientes las investigaciones del programa se volvieron a centrar en las tecnologías en las prácticas de la enseñanza con foco en esos docentes a los que terminamos definiendo como autores en la serie: "El impacto de las tecnologías en las configuraciones didácticas de la enseñanza universitaria y en el marco de una nueva agenda de la Didáctica" (subsido UBACYT 1998-2000), "Las prácticas de la enseñanza y las nuevas tecnologías en el debate didáctico contemporáneo" (subsido UBACYT 2001-2003) y "Diseños didácticos con tecnologías: las propuestas de autor" (subsido UBACYT 2008-2010).

En paralelo, las construcciones para el campo de la didáctica reflejaban la impronta de las narrativas y Edith subrayaba con insistencia la idea de la configuración didáctica como variación narrativa, probablemente una de las últimas huellas que nos haya dejado, en una secuencia cronológica, como parte de la obra viva que es su legado. Las lecturas volvían recurrentemente sobre la obra de Bruner (1997), Jackson (2002), McEwan y Egan (1998), entre otros, y la fuerza de la narrativa impregnaba las propuestas para sus clases. Por otro lado, los proyectos en los que participábamos desde una perspectiva de desarrollo nos enfrentaban una y otra vez a la misma realidad: los docentes que usaban la tecnología en una escuela o en un proyecto eran una minoría. Solamente a los efectos conceptuales construí la idea de una proporción 30/70 para dar una idea del desbalance⁸³.

Mientras los trabajos sobre el cambio de era a manos de la tecnología explotan (Castells, 1999, 2001, 2009, 2013; Castells y Hall, 2001; De Alba, 2000; Wolton, 2000, 2007; Briggs y Burke, 2002; Doueihy, 2010; Piscitelli, 2002, 2009, 2011; Baricco, 2008; Alonso y Arébalos, 2009; García Canclini, 1999, 2014) se inicia la ola del denominado modelo 1 a 1 en la región y se anuncia el programa Conectar Igualdad para todas las escuelas media de gestión estatal y otros semejantes para las escuelas primarias en algunas provincias. Los debates acerca de estos proyectos fueron muchos e intensos. En 2011 Patricia Pomiés, entonces a cargo de los proyectos de Educ.ar, me da la oportunidad de hacer el aporte que yo creía que era necesario en ese contexto. Y así se lleva adelante la investigación sobre Conectar Igualdad que realizamos con un equipo ad hoc armado a tal efecto bajo mi dirección y con Patricia Sarlé a cargo de la supervisión metodológica.

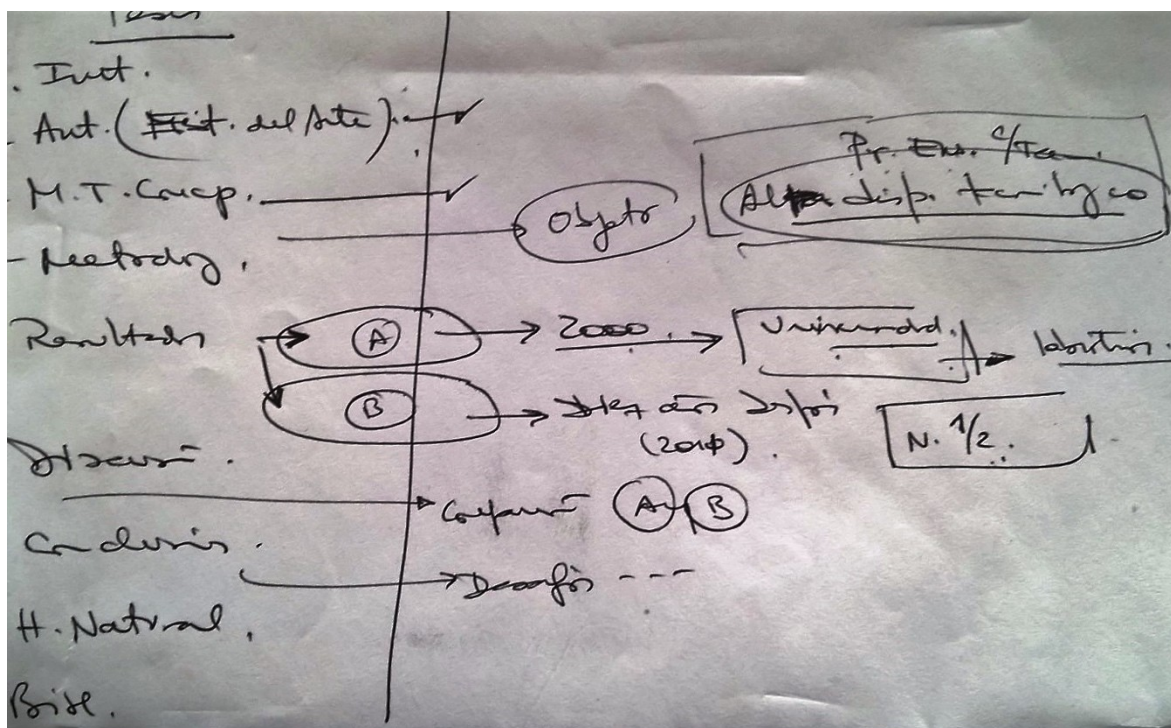
Más allá de la enorme oportunidad que significó llevar adelante esa investigación, la riqueza del material empírico recabado en veinte escuelas medias de cinco provincias era inmenso. Hubo además una decisión metodológica que marcó esta investigación y tuvo que ver con profundizar la búsqueda en relación con lo narrativo en el plano de la reconstrucción de la empiria. Muchas de las decisiones de las investigaciones anteriores se mantuvieron: la búsqueda de los docentes a partir de las referencias de las autoridades, el trabajo de campo en grupo, la realización de entrevistas y

83 Posición presentada en la conferencia “Didáctica, tecnología e investigación en la formación del profesorado: la creación como búsqueda y co-construcción”. VII Jornadas Nacionales sobre la Formación del Profesorado. “Narrativa(s), Práctica(s) e Investigación(es)”. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Mar del Plata. 13 de septiembre de 2013.

observaciones, la validación con los docentes y el análisis como ejercicio de colaboración entre los investigadores, entre otras. Pero hubo dos decisiones que distinguen esta muestra. La realización de una entrevista en profundidad a los directores de las escuelas y la reconstrucción del material empírico recabado entre los docentes como relato. En el marco de este proyecto eso alimentaba también la idea de darlos a conocer los relatos como tales, favoreciendo la realización de una construcción analítica colectiva en la esfera de lo público, fase que por un tema de definición institucional no se pudo a cumplir. Pero los treinta y dos relatos construidos eran una suerte de banco excepcional, que una vez más, reflejaba el trabajo de los pioneros.

Cuando le pedí a Patricia Sarlé que fuera mi directora de tesis continuando el trabajo que Edith había iniciado, ella dudó. Mis argumentos para que cambiara de opinión giraron en torno al desafío metodológico que significaba para mí recuperar la primera muestra de 1997-2000 en una construcción actual dado que estaba completamente convencida de su valor. Otra alternativa era volver a empezar y trabajar con los maestros memorables desde las reconstrucciones de relatos de discípulos lo cual, en alguna medida, había estado también haciendo en paralelo. En una sesión de trabajo intensa en la que volvimos a las ideas momento de generalización (Salomon, Globerson y Perkins, 1992) y de alta disposición tecnológica (Maggio, 2012) fue posible ver que las dos muestras podían ser articuladas. El siguiente gráfico aporta evidencia sobre las decisiones acordadas para el diseño y fue elaborado por Patricia cuando aceptó, finalmente, dirigir la tesis.

Gráfico 1



El gráfico refleja la articulación de las dos muestras de dos momentos históricos y dos niveles diferentes del sistema educativo, en contextos semejantes en cuanto a la generalización de un cierto tipo de acceso a la tecnología. También sostiene la posibilidad que se abría para la construcción de interpretaciones que dieran cuenta de un objeto único, las prácticas de la enseñanza que incluyen tecnologías, a partir de un diseño que les diera una articulación de sentido.

La elaboración de ese nuevo diseño, la reorganización del material empírico y el desarrollo del análisis nos permitieron ir avanzando en la construcción de nuevas interpretaciones. El sentido cultural emerge, en esta nueva etapa, fundamentalmente por la significación del material empírico de la muestra de nivel medio, que nos lleva a mirar con nuevos ojos la muestra de nivel superior. El sentido didáctico también fue capturado en la muestra de nivel medio porque si bien la muestra de nivel superior dejaba en clara evidencia los problemas que emergían cuando se realizaban inclusiones genuinas -y si bien eso alcanzaba para “desmontar” los nudos conceptuales de la tecnología educativa clásica- no eran significativa para dar cuenta de que la contracara del problema eran las recreaciones didácticas originales encaradas por los docentes.

En este punto se abrieron una serie de interrogantes que entrecruzan la dimensión temporal que en este caso además remite a un supuesto hito de

la historia, un cambio epocal (Castells, 2001; Webster, 2006) con aquellas relativas a los docentes como sujetos culturales, a la complejidad de los contenidos objeto de la enseñanza y la propia proyección del análisis en perspectiva, en un contexto de aceleramiento del cambio (Frey, 2012). Pero lo que va quedando consolidado indica que estos son problemas didácticos y que una tecnología educativa re-concebida se construye en el plano de la teorización acerca de las prácticas de la enseñanza. Una idea que veníamos intuyendo desde el primer diseño, pero para la cual no teníamos, hasta acá, suficiente contrastación empírica. La contracara de esta afirmación es que la didáctica contemporánea debe integrar en el corazón de su objeto, las prácticas, los atravesamientos de las tecnologías porque, ya mismo, no hay prácticas de la enseñanza que no los tengan (Serres, 2013) con todo lo que esta afirmación conlleva en términos de perspectiva y futuras indagaciones.

Más allá de las construcciones provisionarias desde lo conceptual que esta tesis con modestia busca aportar, creo que lo que hoy me resulta más significativo está en lo metodológico. La puesta del foco en la complejidad de una práctica y no en la tecnología en sí, en un contexto de cambio acelerado, permite liberarse de los mitos acerca de la tecnología (Cabero, 2002) y construir conocimiento de valor para unas problemáticas cuya relevancia podríamos esperar que se expanda en los próximos años.

Espero que esta historia natural ayude a comprender las decisiones metodológicas que tomé a lo largo de esta investigación y que hoy arrojan los resultados presentados en la tesis.

