

***POLÍTICAS Y PRÁCTICAS DE
APROPIACIÓN DE LA COMPUTADORA
EN LA ESCUELA MEDIA EN LA DÉCADA
DE LOS '90***

Susana Morales



***POLÍTICAS Y PRÁCTICAS DE
APROPIACIÓN DE LA COMPUTADORA
EN LA ESCUELA MEDIA EN LA DÉCADA
DE LOS '90***

Susana Morales



COMITÉ EDITORIAL

Director de la Editorial de la FFyH: Dr. Andrés G. Laguens

Directora de la Serie "Tesis de posgrado": Dra. Patricia Morey

SERIE COLECCIONES:

Producción literaria / Estudios literarios, lingüísticos y del discurso: Dr. Oscar Cairo

Estudios filosóficos: Dr. Diego Letzen

Estudios históricos: Dr. Adrián C.A. Carbonetti

Estudios sobre educación: Mgtr. Lucía Garay

Estudios sociales y políticos: Dra. Alicia Gutiérrez

Producción artística / Estudios sobre arte: Dra. Mónica Gudemos

Este libro ha sido recomendado para la publicación por referencistas externos, tal como lo establece la Res. 750/03 de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba

ISBN: 978-950-33-0754-0

Primera edición: Mayo de 2010

Catalogación en fuente:

Morales, Susana

Políticas y prácticas de apropiación de la computadora en la Escuela Media en la década de los 90. - 1a ed. - Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, 2009.

268 p.; 21x15 cm.

ISBN 978-950-33-0754-0

1. Informática. 2. Enseñanza Secundaria. I. Título

CDD 005.307 12

Fecha de catalogación: 19/11/2009

© Facultad de Filosofía y Humanidades

Coordinación editorial: Andrés D. Izeta

Diseño de interior y de tapa: Andrés D. Izeta

Impresión: Centro de Publicaciones FFyH. Pab. Francia Anexo, Ciudad Universitaria, CP 5000. Córdoba. Te.: ++54 351 4334059. E-mail: imprensa@ffyh.unc.edu.ar

Prohibida su reproducción, almacenamiento y distribución por cualquier medio, total o parcial, sin permiso previo y por escrito de los autores y/o editor. Está también total-mente prohibido su tratamiento informático y distribución por internet o por cualquier otra red. Se pueden reproducir párrafos citando al autor y editorial y enviando un ejem-plar del material publicado a esta editorial.

Hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en Argentina

Printed in Argentina

Índice

Prólogo <i>por Manuel Area Moreira</i>	7
Introducción.....	13
Primera parte: Comunicación y Educación en tiempos globales.....	21
1. El campo de intervención/estudios sobre comunicación y educación.....	21
1.1. Una aproximación posible a las investigaciones, experiencias y diagnósticos relativos a la problemática de la Educación/Comunicación/TIC	21
Investigaciones.....	24
Experiencias.....	38
Diagnósticos, horizontes y propuestas.....	59
2. Globalización, tecnología y Reforma Educativa en Argentina.....	75
2.1. Globalización y nuevos paradigmas productivos.....	75
2.2. El papel de la tecnología en el nuevo modelo de acumulación.....	77
2.3. Del Estado de Bienestar al Estado Competitivo.....	81
2.4. Reformas educativas en tiempos globales.....	85
2.4.1 Debates internacionales y locales.....	87
2.4.2 La Ley de Transferencia de Servicios Educativos (N° 24.049) y la Ley Federal de Educación (N° 24.195).....	92
2.5. Transformación curricular, equipamiento informático y capacitación docente en Argentina durante los '90.....	97
La transformación curricular.....	98
Incorporación de equipamiento informático.....	112
Capacitación docente.....	118
Segunda parte: Las instituciones escolares y los docentes frente a las tecnologías informáticas	125
3. Las representaciones docentes y las prácticas de apropiación y uso: especificaciones teóricas y metodológicas.....	125
3.1. Acerca del estudio.....	125

3.2. Las condiciones y prácticas institucionales.....	128
3.3. Las representaciones	130
3.4. Las prácticas de apropiación y uso	135
4. La situación de los recursos informáticos en las instituciones educativas.....	141
4.1. Las escuelas	141
4.2. Disponibilidad, acceso y uso de relación con los recursos informáticos.....	143
4.3. Las prácticas institucionales en torno a los recursos informáticos.....	149
5. Representaciones y prácticas de los docentes: una aproximación cualitativa.....	157
5.1. Las representaciones en el discurso de los profesores.....	157
5.2. Las prácticas de apropiación	177
6. Representaciones y prácticas de los docentes: una aproximación cuantitativa.....	179
6.1. Las representaciones de los profesores a partir del análisis de los resultados de la encuesta	179
6.2. Las prácticas de apropiación	197
6.3. El uso de la computadora.....	210
7. Conclusiones y recomendaciones.....	219
7.1. Los recursos informáticos existentes en las instituciones escolares.....	219
7.2. La cuestión curricular.....	221
7.3. La capacitación docente.....	223
7.4. Las condiciones de los profesores.....	223
7.5. Las representaciones.....	227
7.6. La apropiación.....	229
7.7. El uso de la computadora.....	230
7.8. Recomendaciones.....	236
7.9. A la manera de un pequeño epílogo.....	238
Bibliografía general.....	241

Prólogo

Este libro que el lector tiene entre sus manos es una obra gestada parsimoniosamente, fruto del trabajo y rigor de su autora. En el mismo, el lector encontrará un ensayo intelectualmente fronterizo, incluso podríamos decir que conscientemente poliédrico, situado en un territorio intelectual entre la comunicación como disciplina social y la pedagogía como práctica de socialización cultural. Su autora, Susana Morales, ha tenido la valentía no sólo de articular distintas perspectivas o corrientes de naturaleza sociológica, comunicativa y pedagógica, sino también de incorporar elementos empíricos de una realidad concreta, como es la situación del sistema escolar en la ciudad de La Rioja (Argentina). Desde mi perspectiva aquí radica uno de los mejores argumentos de esta obra en el sentido de que su autora rehuye de planteamientos idealistas y quiméricos sobre la realidad para formular un ensayo bien fundamentado tanto teórica como empíricamente.

El estudio que aquí se nos plantea aunque se circunscribe a una investigación desarrollada en una provincia argentina concreta y donde se describen y analizan los datos particulares de dicha zona o región, su valor y utilidad van más allá y tienen el potencial de ser leídos en términos más universales o si se prefiere, globales. El texto trata de uno de los problemas más comunes, preocupantes y repetidos en los actuales sistemas escolares de la mayor parte de los países desarrollados como es la problemática que rodea a los procesos de dotación de ordenadores a los centros educativos y su utilización pedagógica por parte de docentes.

Vivimos tiempos de cambio, de mutación de un modelo de sociedad claramente definible hacia otro incierto donde las máquinas digitales para la información y comunicación en

sus múltiples formas (computadoras personales, teléfonos móviles, DVD, Internet, ...) cada vez son parte natural e imprescindible de nuestra vida cotidiana. Hoy en día cualquier empresa privada, institución gubernamental, organización o grupo social precisa de las tecnologías de la información y comunicación para desarrollar su actividad. Sin las mismas no podrá acceder a información valiosa para poder actuar, ni tampoco podrá difundir y dar a conocer la información que produce. Como indica el sociólogo M. Castells, la información se ha convertido en la materia prima de la economía de nuestro tiempo. Por todo ello, muchos expertos empiezan a denominar a nuestro presente como una “sociedad informacional” ya que vivimos inmersos en un ecosistema cultural en el que la información fluye, se crea, se transmite, se consume a través de una variedad de artilugios informáticos.

Una de las consecuencias más destacables de este nuevo ecosistema económico, social y cultural basado en la producción y consumo de información es que aquellos grupos sociales e individuos que no estén formados adecuadamente para enfrentarse al uso inteligente de la información a través de tecnologías digitales es que tenderán a quedar excluidos de los beneficios de la sociedad informacional. Dicho de otro modo, uno de los efectos perversos de la expansión de las tecnologías de la información es que aquellos sujetos que por distintos motivos no puedan acceder a la tecnología estarán en situación de mayor vulnerabilidad bien sea para acceder a un puesto de trabajo, bien para su promoción social, bien para el disfrute y/u obtención de conocimiento y formación.

Por todo ello, la incorporación de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) al sistema escolar es un problema urgente de cualquier política educativa que busque ofrecer igualdad de oportunidades a sus ciudadanos más jóvenes, así como que quiera preparar al conjunto de

su ciudadanía ante los retos y desafíos tanto económicos como culturales de los próximos años. Las TIC son un tren que ha arrancado hacia un destino desconocido, pero está íntimamente vinculado con la evolución del mercado global y aquellos países que no se suban al mismo, probablemente queden en una situación de dependencia, precariedad y subsidiariedad. Por todo ello, desde hace más dos décadas, los expertos e instituciones internacionales reclaman que los sistemas escolares deben, con urgencia, acometer la necesidad de incorporar las tecnologías digitales a las prácticas educativas de los centros y aulas.

Existe consenso sobre esta necesidad, pero existen visiones o perspectivas dispares sobre el modo de acometer y desarrollar este proceso. De forma simplista e ingenua podría pensarse que la modernización y adaptación de la institución escolar a la llamada sociedad informacional del siglo XXI consiste fundamentalmente en llenar los colegios y las aulas con aparatos informáticos y paralelamente, capacitar al profesorado ofreciéndoles cursos de informática para que supieran manejarlos. Cursos de uso del sistema operativo, sea Windows o Linux, cursos de procesadores de textos, de navegación por Internet, de envío de mensajes por correo electrónico, o de elaboración de presentaciones multimedia. Esta visión supone que cuando se introducen los cacharros en los ámbitos educativos, y se instruye a los docentes a ser operarios de dicha tecnología, de forma más o menos automática los docentes innovarán sus prácticas pedagógicas y desarrollarán procesos educativos de mayor calidad con sus alumnos. Asimismo, desde esta perspectiva pedagógicamente candorosa (¿o interesada?) se mantiene que los ordenadores debido a su alto grado de sofisticación tecnológica, a su capacidad de automatismo y procesamiento cuasi inteligente de la información, a su versatilidad, rapidez y flexibilidad en la cumplimentación de tareas provocarán de

forma eficaz una mejora en el rendimiento del aprendizaje ya que los alumnos podrán aprender más cosas en menos tiempo y con menos esfuerzo, y además éstos estarán más motivados y entusiasmados a trabajar con ordenadores en vez de libros. Incluso hay quien llevado por su frenesí o arrebató tecnocéntrico, apuesta por reducir el número de profesores y aumentar la cantidad de máquinas en la enseñanza como panacea para resolver los incontables problemas que rodean a los sistemas escolares.

La ingenuidad de esta posición o corriente de pensamiento es evidente ya que simplifica y obvia la complejidad de variables, situaciones y componentes implicados en los procesos de enseñanza-aprendizaje reduciendo dicha problemática a un mero cambio o sustitución de unos medios o tecnologías por otras. Creer que incorporando sin más los ordenadores al aula supondrá que se producirá un cambio o innovación sustantivo en lo que se enseña y en el modo de hacerlo es como si se pensara que cambiando la vestimenta de una persona ésta transformaría su personalidad y su forma de comportarse.

Existen otras posiciones que son conscientes de la complejidad política, pedagógica y cultural de la integración de las nuevas tecnologías en los sistemas educativos. La experiencia de estos últimos veinte años de proyectos destinados a incorporar la informática a la enseñanza que se han desarrollado en numerosos países tanto de una y otra parte del Atlántico ha puesto de manifiesto que la mera dotación de recursos tecnológicos a las escuelas (es decir, de ordenadores, impresoras, escáneres, red de Internet, proyectores multimedia, pizarras digitales, ...) es una condición necesaria, pero no suficiente. La innovación bien en la metodología didáctica, bien en el modelo educativo que la sustenta, bien en las formas de interacción y agrupamiento social entre docente y alumnos, o bien en los mecanismos evaluadores del

aprendizaje no dependen ni directa ni exclusivamente de los artefactos o materiales utilizados en el aula. Transformar las prácticas de los profesores, cambiar los métodos de enseñanza, reorganizar los espacios y tiempos escolares, redefinir el rol del docente y de los alumnos, las metas y contenidos educativos, planificar e implementar tareas académicas que fomenten el aprendizaje constructivo del conocimiento, entre otras, son innovaciones que deben acompañar y plantearse conjuntamente con cualquier propuesta de incorporación y uso pedagógico de los ordenadores en las escuelas.

La innovación tecnológica si no va acompañada de innovación pedagógica y de un proyecto educativo representará un mero cambio cosmético de los recursos escolares, pero no alterará sustantivamente la naturaleza de las prácticas culturales de las escuelas. Lo relevante, en consecuencia, no es llenar las aulas con nuevos aparatos, sino transformar las formas y contenidos de lo que se enseña y se aprende. Lo relevante es dotar de un nuevo sentido y significado pedagógico a la educación que se imparte en las escuelas, y en el siglo XXI, entre otros cambios, requiere que se forme al alumnado para que sea capaz de comunicarse en los códigos y formas expresivas de la cultura digital.

Este libro, en definitiva, ejemplifica claramente muchas de estas ideas y supuestos que estamos comentando y su lectura es una invitación a reflexionar sobre cómo, por qué y para qué se están utilizando los ordenadores en esos pequeños microcosmos sociales que son las aulas y centros educativos. Por ello, destacaría que esta obra no solo trata de máquinas, sino y sobre todo de personas. En este libro, me atrevería a decir, los ordenadores no son los verdaderos protagonistas, sino todos esos docentes que, a pesar de las duras y limitadas condiciones profesionales en las que tienen que desempeñar sus tareas docentes y sin los recursos materiales suficientes

son capaces, con gran esfuerzo y mucha voluntad, de innovar e incorporar estas máquinas digitales a su práctica educativa.

Manuel Area Moreira
Catedrático de Tecnología Educativa
Universidad de La Laguna. Islas Canarias (España)

Introducción

El presente texto expone los principales resultados de la investigación realizada entre 1999 y 2002, y que constituyó la tesis doctoral de la autora: *Análisis situacional de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: factores intervinientes para su apropiación y uso en escuelas secundarias de la ciudad de La Rioja -Argentina*. Es en este marco que deben ser leídas las páginas que siguen.

Sin duda nuestra producción teórica y empírica ha seguido una trayectoria que se encolumna con la que se expone en este libro, pero en algunos aspectos ha sido profundizada, complementada y completada. Sin embargo entendemos que el valor que contiene lo que aquí se presenta se sitúa en que constituye uno de los primeros trabajos sobre este tema, con una perspectiva alternativa a la vigente durante los años en se desarrolló la investigación y que orientó las políticas de incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación en Argentina. Anticipa y pone en evidencia además los ejes problemáticos que ya en los 2000 emergen claramente como condicionantes de la incorporación de las TIC en la educación, tales como la relación de los docentes con estas tecnologías (y las representaciones que subyacen en esa relación), la capacitación docente en el comprensión y uso de TIC, la dotación de equipamiento y la gestión escolar de los mismos, la existencia (o no) de proyectos transversales que propongan su integración en el contexto institucional, entre otros.

Como lo planteaban Nora y Minc ya en 1978, la revolución informática "...no es la única innovación técnica de estos últimos años, pero sí constituye el factor común que permite y acelera todas las demás". (Nora y Minc, 1978: 17)

De esta manera, vaticinaban profundas modificaciones en

las relaciones de producción y en la conformación socio-cultural de las sociedades a causa de las nuevas tecnologías comunicacionales que ya estaban entre nosotros. De hecho, en la mayor parte de las naciones desarrolladas, y en ciertos sectores socioeconómicos de muchos países en desarrollo, los niños y jóvenes de hoy enfrentan una revolución tecnológica que, como se dijo, está reconfigurando buena parte de los fenómenos económicos, políticos y culturales que forman parte de su vida cotidiana. Los cambios derivados de esta transformación tienen un impacto importante en la manera en que ellos juegan y aprenden, e incluso en cómo viven y cuáles son sus expectativas de trabajo en el futuro. En definitiva, su espectro de posibilidades se amplía enormemente, o se reduce dramáticamente, dependiendo en buena medida del acceso que tengan a estos recursos tecnológicos. Porque en lo que representa una de sus funciones más importantes, lo que las TIC producen y distribuyen es el conocimiento y la información, que son hoy uno de los pilares sobre los que se estructura el poder (económico, político, social) en el mundo.

En este sentido, para los niños del siglo XXI, habilidades básicas como leer, escribir y realizar operaciones matemáticas, no serán suficientes. Así, el desarrollo de competencias relacionadas con el manejo y la apropiación de las TIC, conjuntamente con el desarrollo de un pensamiento crítico se convierte en un factor central en el campo educativo, pero también en el laboral, en sociedades donde las actividades relacionadas con la producción, almacenamiento y distribución de la información crecen día a día. Entendemos que la escuela debe acompañar crítica y reflexivamente esta realidad, a condición de no seguir produciendo sujetos que en un futuro no lejano incrementen las filas de “trabajadores anacrónicos” (Argumedo, 1993), y evitar que la tendencia a la exclusión social que el acceso/no acceso a estas tecnologías imponen, se profundice.

Considerando lo anterior, y situados en el contexto de la década de los '90 ¿se encuentran las instituciones educativas preparadas para el desafío de estas nuevas demandas? ¿se encuentran los docentes motivados para ofrecer a los alumnos una enseñanza que integre las nuevas tecnologías comunicacionales, específicamente las informáticas? ¿Cuáles son los factores que influyen en este proceso?. Estos son algunos de los interrogantes que animan el contenido de este libro.

El texto se presenta dividido en dos partes. La primera parte: *Comunicación y educación en tiempos globales*, comprende los capítulos 1 y 2. En el primero se propone una revisión de la producción teórica y experiencial realizada en el campo de la educación y la comunicación, fundamentalmente en contextos iberoamericanos. Luego de hacer explícita la dificultad para dar cuenta de manera acabada de los diferentes cruces entre ambas disciplinas, se aborda en primer lugar un recorrido histórico y aportes teóricos de las investigaciones generadas desde la educación y la comunicación, de acuerdo al enfoque que privilegian: los productos (técnico empírico) o los procesos (enfoque simbólico interactivo, enfoque curricular, estudio de las mediaciones). Un segundo recorrido histórico analiza las experiencias realizadas en el intento de abordar las prácticas educativas utilizando medios de comunicación. Así, la década de los 60-70, fundamentalmente en América Latina, plantea el desafío de promover la problematización de la situación de las clases desfavorecidas, utilizando los medios de comunicación al alcance de los educadores populares. Además, ya en los '80, la posibilidad de devenir de receptores pasivos a críticos de los mensajes de los grandes medios, se torna una preocupación de muchas prácticas educativas no formales. Finalmente, los '90 constituyen un período en extremo optimista en relación con la inclusión de las nuevas tecnologías comunicacionales y el papel relevante en la mejora de la calidad de la educación que los nuevos paradigmas productivos exigen.

La última parte de este capítulo articula la reflexión acerca de los nudos problemáticos que generan la presencia de las TIC en el campo educativo a partir de una serie de interrogantes, que se expresan del siguiente modo: ¿qué papel cumple la escuela (la educación) y los medios (la comunicación) en la construcción del orden social?, ¿cuál es el rol de la escuela en la recepción y consumo de medios de comunicación?, ¿cuál es el impacto que los medios de comunicación y las nuevas tecnologías han provocado en los modos de vivir y aprender? y ¿en qué medida y de qué manera es deseable y es posible propiciar el uso de tecnologías en la enseñanza?.

En el capítulo 2, y de acuerdo a un abordaje más contextual, se describen y analizan las políticas de incorporación tecnológica, transformación curricular y capacitación docente en el uso de tecnologías informáticas, implementadas en el marco de la Reforma Educativa Argentina de los años '90. Tras analizar la naturaleza de las transformaciones operadas en los modos de producción capitalista de la última parte del siglo XX, que se vinculan con el desarrollo de nuevas tecnologías e impactan en el rol que cumplió el Estado durante la etapa anterior, se describen los ejes de política educativa que inspiraron las reformas de varios países latinoamericanos.

En la segunda parte: *Las instituciones educativas y los docentes frente a las tecnologías informáticas*, se presentan algunos de los resultados de la investigación a la que hacíamos referencia (“Análisis situacional de las nuevas tecnologías comunicacionales: factores intervinientes para su apropiación y uso en escuelas secundarias de la ciudad de La Rioja- Argentina”). El estudio se planteaba como objetivos, por un lado, conocer cuáles eran las condiciones reales en que se encontraban las instituciones educativas de nivel medio en relación con la disponibilidad y acceso a los recursos informáticos. Por otro lado, identificar las representaciones y prácticas de los profesores en torno al uso de la computadora

en la enseñanza. Es decir, nos interesaba saber cuáles eran los factores que determinan la incorporación de las tecnologías informáticas en la enseñanza, por lo cual analizamos tanto aspectos relacionados con los profesores (representaciones, capacitación, prácticas, etc.) como aquellos vinculados a las condiciones de las instituciones escolares.

De esta manera, en el capítulo 3 se describe sintéticamente el marco metodológico del estudio. Desde este punto de vista, se planteó un abordaje en el que se articularon metodologías cualitativas y cuantitativas. Para el primer caso, se escogió la técnica de entrevista en profundidad a docentes de las escuelas secundarias tanto de escuelas públicas como privadas que imparten diferentes disciplinas, en la convicción de que la misma nos proporcionaría elementos para conocer el punto de vista de los actores. A partir de ello, pudimos interpretar las relaciones de sentido que los sujetos atribuyen a sus propias vivencias, sentimientos, experiencias y representaciones referidas a su relación con las tecnologías comunicacionales y su uso en las propias prácticas de enseñanza. Posteriormente, y a partir de los elementos que brindaron las entrevistas, se realizaron encuestas a un conjunto estadísticamente representativo de docentes de la ciudad de La Rioja.

En este capítulo, además, se explicitan algunos conceptos teóricos que fueron utilizados a lo largo de la investigación. Entre ellos, las representaciones sociales. Luego de referirnos a la noción según diferentes aportes, afirmamos que éstas se forman por la difusión y reinterpretación del conocimiento y la ideología, por lo cual tienen la función de legitimar el orden social a través de la constitución del nivel normativo vinculado a las decisiones colectivas de acción. Así, lo que los sujetos expresan en el nivel consciente mediante su opinión, evidencia en nuestro caso las características adjudicadas desde su percepción a la tecnología y la posibilidad de incorporación en el proceso educativo, el rol atribuido a docentes y alum-

nos y a su propia relación con la tecnología. Estas opiniones expresan las representaciones sociales, en tanto categorías a través de las cuales los profesores seleccionan y evalúan los aspectos del discurso social acerca de las tecnologías, y construyen un modelo que orienta sus prácticas docentes y el uso que hacen de las tecnologías informáticas en ellas. El otro concepto articulador que atravesó todo el estudio está referido a la apropiación. Entendemos que la apropiación de la computadora no se agota en la compra del objeto y en la pericia demostrada en su manejo, sino, como lo plantea Silverstone (1987), en la posibilidad de devenir de consumidor de mercancías en creador de los objetos con los que se interactúa. Es por ello que preferimos hablar de apropiación y uso en lugar de consumo, ya que esta noción presupone la creatividad y la reflexividad en el uso.

El capítulo 4, por su parte, hace referencia a la situación de los recursos informáticos en las escuelas secundarias de la ciudad de La Rioja. La información recogida a través de un formulario que fue respondido por los directivos de las 17 escuelas visitadas, se presenta en tablas de doble entrada que dan cuenta de la existencia de gabinetes de computación, cantidad y estado del equipamiento, condiciones de acceso al mismo por parte de los profesores, uso que, según la perspectiva de los directivos se hace de ellos, proyectos institucionales relacionados con el uso de medios informáticos, ofertas de capacitación existentes, entre otras cuestiones. De manera general, puede concluirse que la situación que se describe no resulta alentadora respecto del escenario institucional en que los profesores deben responder a lo que se definió como el imperativo de incorporar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto al capítulo 5, presenta un resumen de los resultados obtenidos a partir de las entrevistas en profundidad realizada a los docentes, y se orienta principalmente a analizar las

representaciones referidas a aspectos tales como el papel de la tecnología en la sociedad actual, el aprendizaje a través de los medios de comunicación y la computadora, la utilidad de la PC en la enseñanza y la posibilidad de su incorporación en la enseñanza.

El capítulo 6 muestra los resultados cuantitativos relativos a los profesores encuestados, en donde la información es presentada en tablas de doble entrada y se organiza en torno a tópicos tales como representaciones, apropiación y uso, que se analizan según las siguientes variables: edad de los profesores encuestados, antigüedad en la docencia, sexo, área de formación disciplinaria. Se pretendía, a través de esta decisión, realizar una aproximación a los factores individuales que podrían estar determinando (tanto para favorecer u obstaculizar) los modos de apropiación y uso de los medios informáticos en las prácticas educativas de los profesores riojanos.

Las conclusiones y recomendaciones a las que se arribaron, se abordan en el capítulo 7.

Primera parte: Comunicación y Educación en tiempos globales

1. El campo de intervención/estudios sobre comunicación y educación

1.1. Una aproximación posible a las investigaciones, experiencias y diagnósticos relativos a la problemática de la Educación/Comunicación/TIC

Las reflexiones, investigaciones y experiencias que desde el campo de la educación o de la comunicación han pretendido poner en relación estas dos disciplinas son variadas tanto desde el punto de partida como de llegada. Según Huergo (1997), este hecho repercute en las dificultades de sistematizar este campo de estudio, desde una matriz que de cuenta de lo epistemológico, dado que la noción de sujeto, de sociedad, de proceso de aprendizaje y de proceso comunicacional, no son explicitados en el mismo nivel a los efectos de su comparabilidad.

Tampoco desde lo disciplinario se puede describir el espectro de vinculaciones, ya que distintas disciplinas y perspectivas teóricas han confluído para abordar la problemática: la educación, la comunicación, la sociología, la economía, la semiótica.

Menos aún desde lo metodológico, contextual y/o institucional, ya que muchas veces los modos de relacionar ambas dimensiones han sido afrontados según diferentes objetos, niveles y contextos: el proceso de enseñanza, el proceso de aprendizaje; el sistema educativo formal, la educación no formal e informal; el contexto escolar, los medios, la vida cotidiana.

La diversidad aludida es prueba de la genuina preocupación por parte de los intelectuales por comprender las complejas relaciones entre dos de las instituciones más paradigmáticas del capitalismo: la escuela y los medios de comunicación, o si se prefiere en términos de proceso: los procesos de comunicación y educación en los que descansa la constitución y legitimación del orden social. Por ello sostenemos que hay que renunciar a la búsqueda de una matriz explicativa que se erija en una mirada única y totalizadora del modo en que deba abordarse este campo de estudio.

Finalmente, lo que también debe evitarse, siguiendo a Huergo (1997) es caer en ciertos reduccionismos a la hora de entender la relación entre comunicación/educación, es decir:

- el reduccionismo de la mirada unilateralmente pedagógica, que aborda la relación comunicación/educación como sinónimos, (educar es comunicar y viceversa) o pretendiendo que la comunicación es un apartado dentro de la pedagogía. Las consecuencias de tal reduccionismo son vaciar de significado la problemática, o caer en un serio error epistemológico.
- la perspectiva tecnicista, que acota el campo comunicacional al de los medios, ignorando de esta manera el papel del sujeto de la comunicación. Esto nos llevaría a plantear que el aporte de la comunicación a la educación se reduce a las tecnologías. Como contrapartida, la reducción de la educación a la escuela desplaza la atención respecto de estrategias de educación no formal e informal.
- el extremo interpretacionismo, donde el interés excluyente por lo semiótico desdeña la importancia de lo social o lo semántico, o lo que es lo mismo, se menosprecia el análisis de la interacción entre componentes institucionales, educativos y sociales.

- por último, la reducción de la problemática a las prácticas y proyectos, han empobrecido la producción teórica y la investigación sobre temáticas novedosas.

Al respecto, Cabero Almenara (1995) señala que “para analizar la utilización y el papel que los medios audiovisuales, las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y los nuevos canales de la información y comunicación juegan dentro del contexto general del sistema educativo y de la enseñanza en particular, podemos utilizar diversos procedimientos y estrategias, que van, por citar algunos de ellos, desde los estudios bibliométricos y bibliográficos publicados sobre la temática, hasta la revisión de las líneas y tendencias de investigación seguidas; desde la revisión de los planes y proyectos que se han utilizado para introducirlos, hasta el análisis de las disciplinas y contenidos que se están introduciendo en los diversos currículum oficiales para su estudio, reflexión y aprendizaje por los alumnos; sin olvidar las diversas estrategias y el currículum oficial que se establecen para su formación. A ellos podemos incorporarles otro, que consiste en centrarnos en aquellos estudios que han adoptado como objetivo de trabajo y reflexión, el análisis del uso real que en los contextos educativos y formativos los profesores hacen de estos instrumentos de aprendizaje en los niveles reglados de enseñanza.” (1995: 51)

Teniendo en cuenta lo antedicho, y con la pretensión de realizar sólo una aproximación a la problemática de la relación entre comunicación/ educación, hemos estructurado la misma en torno a tres ejes: en primer lugar, la líneas de investigación que se han realizado sobre esta cuestión. En segundo lugar, las experiencias concretas de articulación disciplinaria que en diferentes ámbitos se han llevado a cabo, y por último, las reflexiones y propuestas que se han producido sobre el campo posible de vinculaciones.

Investigaciones

Un primer grupo de investigaciones se podrían agrupar en aquellas que han puesto el énfasis en los productos, y no nos referimos sólo a los medios o sus productos específicos, sino a todo objeto que funcione como texto para ser analizado (la escuela, los medios, los textos escolares, los productos mediáticos en sí mismos). Son estudios que en buena medida se emparentan con la psicología conductista (aunque no exclusivamente), el funcionalismo y la semiótica en sus comienzos.

Un segundo grupo de investigaciones toman como objeto de estudio los procesos, entre los que se incluyen los procesos de enseñanza y aprendizaje mediatizados por los medios de comunicación, la utilización de medios en la práctica concreta de enseñanza, las transformaciones en los modos de acceder al conocimiento y de aprehender la realidad a partir de la mediatización de la sociedad, los procesos de recepción de medios. Son estudios de índole psico-cognitivo y sociológico desarrollados a partir de mediados de la década de los 70 y que continúan en la actualidad.

Investigaciones que ponen énfasis en los productos

Sobre este punto, es interesante el estudio de Area Moreira (1991) acerca de los variados enfoques que han dominado la investigación sobre medios en la enseñanza, particularmente sobre tecnología educativa. En una postura similar con la que desarrolla Lorente Bilbao (1995) y en parte a la de Mariana Maggio (1995) habla de un primer abordaje al que denomina “técnico-empírico”, que estuvo vigente en las décadas 50, 60 y 70, sobre todo en institutos de investigación norteamericanos. Según el autor, esta perspectiva estuvo marcada por el impacto de las nuevas tecnologías, el modelo de la psicología

conductista (el medio como estímulo ofrecido a los alumnos) y los modelos de investigación didáctica de “caja negra”. La concepción presente en estas investigaciones respecto de los medios de enseñanza era una reducción a su capacidad de transmisión de información, lo que los convertía en soporte de estímulos variables que generarían también efectos variables. El supuesto que subyace a este enfoque es que algunos medios son más eficaces que otros en la enseñanza de determinadas materias o ante particulares condiciones de enseñanza, el esfuerzo fundamental estaba centrado en identificar cuáles eran estos medios, o como señala Area Moreira, la *búsqueda del súper-medio*.

La mayoría de estas investigaciones eran de tipo cuasi-experimental: se comparaba dos grupos de alumnos sometidos a diferentes estímulos (ausencia-presencia del medio elegido) para evaluar el aprendizaje adquirido, tomándose como medida del aprendizaje la cantidad de conocimiento recordado. Precisamente allí residen las principales críticas que se le han realizado, relativas al grado de validez interna (sobre todo respecto a cuestiones de diseño metodológico) y las limitaciones en cuanto a los objetivos perseguidos.

Area Moreira (1991) concluye que *“esta conceptualización, excesivamente simple, condujo a un planteamiento y práctica investigadora de fuerte carácter empírico que generaba sus hipótesis de trabajo desde el propio objeto/medio y no desde una plataforma teórica que le diese cobertura”*. (1991: 40-41)

Otra perspectiva apartada del conductismo, persigue no obstante de la creación del super medio, es la desarrollada en los 80's por Seymour Papert y su equipo del Media Lab del MIT (Instituto Tecnológico de Massachussets), que constituyó un hito muy importante en las investigaciones sobre los procesos de aprendizaje mediados por computadoras. Se

pretendía demostrar cómo esta tecnología podía facilitar el aprendizaje en comparación con otros medios.

Papert se basa en las ideas de teóricos como Dewey, Montessori y Piaget, y define el “construccionismo” en oposición al lo que él denomina “instruccionismo”. Esta última perspectiva pone el acento en los métodos de enseñanza para mejorar el aprendizaje, en tanto que la primera posición se orienta a motivar al alumno a monitorear su propio proceso de aprendizaje, en la convicción de que los niños aprenden mejor cuando están involucrados en actividades que ellos mismos diseñan utilizando recursos propios o de otros niños. Parte del supuesto de que existe una habilidad natural en el niño para aprender a través de la experiencia, y para crear estructuras mentales que organicen y sintetizen la información y las vivencias que adquieren en su vida diaria. Desde esta perspectiva, las habilidades complejas de comprensión, razonamiento, elaboración y experimentación se adquieren a través de la interacción del sujeto con el contenido del conocimiento, y no tanto por la mera transmisión de datos.

Papert sostiene que los niños aprenden mejor cuando usan computadoras, ya que asumen un rol activo en el diseño y construcción de sus propios proyectos de conocimiento. De este modo el aprendizaje se vuelve realmente significativo para quien aprende. La posibilidad de mostrar y compartir con otros el proceso de creación y el producto final que se obtiene hace que el aprendizaje se complete. Este proceso se refuerza de manera especial en contextos donde el niño está conscientemente involucrado en construir lo que Papert denomina “entidad pública”, es decir un producto mostrable, que permite representar visualmente ideas y conceptos, ya sea una página web o un programa de computadora, que posibilite además experimentar con ellos.

Según Lorente Bilbao (1995), de manera paralela al enfoque técnico-empírico, nuevas disciplinas se interesan por la problemática educativa, en particular por la dimensión comunicativa de la educación. Desde la semiótica, entonces, se desarrollan un conjunto de estudios que toman como objeto los discursos que atraviesan el aula para analizarlos semióticamente. En una primera etapa, este análisis se centra en la naturaleza de los signos y la constitución de los códigos, en tanto que en una etapa posterior la semiótica discursiva concibe y estudia la actividad educativa en cuanto “texto”, por lo cual importa tanto su producción y estructura como las operaciones cognoscitivas y pragmáticas del lector previstas por este proceso: *“El texto, sea cual fuere su forma de manifestación, se convierte en el centro de atención de la nueva disciplina, a la vez que objeto de investigación de los procesos de generación del sentido que los sujetos intercambian en los contextos educativos.”* (Lorente Bilbao, 1995)

Desde una perspectiva crítica, ya en los años 70, el interés de los trabajos que abordaron la problemática de los medios en la educación se centró en la deconstrucción del sentido de la tecnología, como orientadora y determinante de la manera de pensar y de interactuar con la realidad. Esta reflexión implicaba no sólo a las herramientas y los productos, sino además al productor.

Dado que la tecnología constituye un factor de control social que alcanza los contextos de aprendizaje *“el trabajo educativo frente a los nuevos medios no tiene porqué quedar restringido a la mera integración curricular de las nuevas tecnologías en aras de una eficacia incuestionable, sino que, por el contrario, debería plantearse el desvelamiento de los intereses y valores subyacentes a las tecnologías de la comunicación con el fin de posibilitar la reubicación de los sujetos educativos frente*

al entramado discursivo y social del que la tecnología forma parte y contribuye a conformar.” (Lorente Bilbao, 1995)

Investigaciones que ponen énfasis en los procesos

Un segundo conjunto de investigaciones, pero esta vez centradas en los procesos educativos (el uso de medios en los procesos de enseñanza y aprendizaje) y de recepción de medios de comunicación, son desarrolladas a partir de mediados de la década los '70 y algunas continúan en la actualidad.

Enfoque simbólico interactivo

Esta visión se apoya en los postulados de la psicología cognitiva que concibe al aprendizaje como procesamiento de información, y constituye un aporte para explicar el aprendizaje a través de medios. Tiene como uno de sus principales referentes a Gavriel Salomon, quien en 1979 publica *Interacción de medios, cognición y aprendizaje*, en el que expone la concepción de los medios como sistemas simbólicos y la relación con el proceso cognitivo que opera en los alumnos mientras desarrollan una tarea con fines educativos.

De esta manera, su principal esfuerzo está dirigido a “*descubrir qué efectos producen determinadas modalidades y estructuraciones simbólicas en función de las características cognitivas de los sujetos realizando tareas específicas*”. (Area Moreira, 1991: 44)

Salomon distingue entre *medios de comunicación*, que operan en contextos de difusión masiva, y *medios de enseñanza*, que son aquellos utilizados deliberadamente para interactuar en contextos de aprendizaje, y por lo tanto los efectos en ese proceso son de otra naturaleza.

Para él, todo medio posee atributos específicos, como son los atributos tecnológicos, los contenidos, los marcos y situaciones sociales y los sistemas simbólicos, constituyendo éste último el atributo diferencial interno del medio. Los sistemas simbólicos modularán los efectos en el aprendizaje al influir en las representaciones de los sujetos que interaccionan con ellos. Un segundo aspecto sobre el que Salomon construye su perspectiva teórica es que los sujetos aprenden a partir de una serie de procesos cognitivos que permiten la elaboración de representaciones internas de la realidad que los rodea.

El proceso de aprendizaje supone un momento de decodificación, que consiste en la transformación del código externo a un código interno con el que el sujeto procesa, almacena y asimila la información, y que estará determinado por las diferencias individuales de los sujetos y la tarea a desarrollar. De este modo, los medios (y el sistema simbólico respectivo) utilizados para comunicar un conocimiento serán más adecuados cuanto mayor sea la correspondencia entre el modo de presentación de la información y el modo de representación que un individuo, según su estructura cognitiva particular y la tarea a realizar, puede utilizar mejor.

Esto implica que, en un contexto de enseñanza y aprendizaje, la eficacia de los medios diferirá según el contenido a vehicular, el grado de correspondencia con las estructuras mentales de los sujetos, la cantidad de procesamiento que exigen o permiten y los procesos mentales que promueven.

Para estas investigaciones, *“el foco de la reflexión educativa se dirige, a partir de este momento, hacia el estudio de las dinámicas surgidas en situaciones concretas de aprendizaje, donde el componente mediático actúa en el sentido de reclamar o activar funciones psicológicas relacionadas con el tipo y la calidad de información aportada”* (Lorente Bilbao, 1995)

Otra de las características diferenciales en esta perspectiva, es la concepción del alumno, que se convierte en un sujeto activo que se vincula con los objetos de aprendizaje según sus propias aptitudes y estrategias cognitivas.

Enfoque curricular

En esta orientación, que se desarrolla a partir de los años 80, subyace una perspectiva contextual, etnográfica e interpretativa, que pretende aproximarse a la manera en se integran los medios con los restantes componentes didácticos en el marco de las estrategias que el profesor pone en marcha durante el proceso de enseñanza, a los modos en que los medios afectan los patrones y estructuras comunicativas del aula, a las expectativas de los docentes ante materiales novedosos y cómo se enfrentan a su introducción en las escuelas y al proceso de selección y elaboración de medios. (Area Moreira, 1991: 58) Escudero (1993), uno de los principales exponentes de esta perspectiva en España, propone la ubicación de la problemática en un espacio propio de la educación, como es el currículum. Es decir propone el estudio de los medios en el marco curricular. Entiende que el currículum incluye tanto las cuestiones sustantivas de la enseñanza (naturaleza y contenido de los programas), como las procesuales (planificación, desarrollo y evaluación). En ese marco, los medios están en relación dialéctica y de influencia mutua con todos los componentes de la enseñanza puestos en juego en el contexto curricular.

Es decir, los medios adquieren significado y funcionalidad en el marco del sistema curricular en que son integrados.

Plantea que en general, la concepción respecto del currículo que ha imperado hasta ahora es la técnico-racional, que supone un interés prioritario en la fase de diseño del mismo.

La etapa de difusión, en tanto, asume un carácter meramente informativo para la puesta en práctica y cumplimiento de las propuestas administrativas durante el siguiente momento de desarrollo en el aula. La elaboración de materiales se ubica en la fase de diseño del plan, son producidos por expertos con un alto grado de estructuración y su finalidad es operativizar los principios y componentes del programa curricular.

Para Area Moreira (1991), la concepción técnico racional tradicional implica:

- Que en el diseño de los materiales no participan los profesores, al considerar que no es de su competencia, ni están capacitados para hacerlo, por lo tanto esta tarea recae en los expertos.
- Que la producción de medios es parte del diseño curricular, y debe estar en consonancia con la lógica y estructura del programa establecido por las instancias administrativas, en detrimento de las necesidades de desarrollo práctico del currículo.
- Que el carácter estructurado de estos materiales limita el proceso y las experiencias de aprendizaje del alumno.
- Que no se tienen en cuenta las diferencias individuales ni el contexto cultural del alumnado.
- Que se sobrevaloran las potencialidades de los medios al presentarlos como la estrategia más eficaz para que el profesor desarrolle sus prácticas.
- Que el profesor debe usar los materiales mecánica y fielmente según fueron concebidos.

Asimismo, en concordancia con este enfoque, en la investigación llevada a cabo por Area Moreira (1991), se constata que el medio más utilizado por el profesorado es el libro de texto, que constituye tanto un recurso de apoyo para el aprendizaje

del alumno, como de apoyo para la enseñanza, al funcionar como guía y organizador de la tarea docente. Ofrece un plan de trabajo completo y elaborado, e impone un modo determinado de desarrollo del currículum, convirtiéndose en “el currículum”.

¿Qué consecuencias trae esto para la enseñanza?

En primer lugar, la desprofesionalización del profesorado, que si bien obedece a múltiples causas, en el caso del uso del libro de texto como medio de enseñanza casi exclusivo, deja de planificar su tarea, no establece sus objetivos ni organiza sus actividades.

Esto implica que deja de tener control pleno sobre su ámbito de competencias, control que queda en manos de quienes diseñan y elaboran los textos.

Para los alumnos, el uso de una tecnología “monomediada” como es el libro de texto, supone una interacción con el conocimiento según una modalidad simbólica limitada a los códigos verbales, dejando afuera otros códigos como los icónicos, auditivos, gestuales.

A partir de este análisis crítico de la concepción técnico-racional, Area Moreira realiza una propuesta alternativa en el modo de entender el currículum, que tiene como eje al profesor como el encargado principal en la tarea de diseñar el currículum, organizar las actividades y utilizar los materiales ya realizados según sus propios contextos de trabajo.

Como contrapartida, desde hace más de una década en España se han producido muchos trabajos que, preocupados por cómo los profesores utilizan determinados medios, pueden inscribirse dentro de esta última perspectiva, el enfoque

curricular. Los trabajos citados por Cabero Almenara (1995) son los referidos a las actitudes de los futuros profesores de secundaria, en tanto otro grupo de trabajos se han inclinado por identificar los usos que los maestros hacen de los medios y lo que piensan respecto de ellos.

Se plantea aquí la necesidad de profundizar estas aproximaciones para comprender mejor cómo los medios son utilizados en la práctica educativa formal por parte de los profesores y estudiantes, el papel que desempeñan en la cultura escolar, y el rol que se les asigna en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Interrogantes tales como “*¿qué percepciones tienen los profesores de los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías de la información y comunicación?, ¿usan los profesores estos instrumentos de aprendizaje?, ¿cuáles son los medios que suelen utilizar?, ¿qué problemas fundamentales encuentran para la utilización de estos instrumentos de aprendizaje?, ¿qué necesidades expresan tener los profesores para una correcta utilización de los mismos?, y ¿hay diferentes usos en función del nivel educativo donde el profesor realiza su práctica profesional?*” (Cabero Almenara, 1995: 55) son algunas de las preguntas que pueden constituirse en puntos de partida para futuras investigaciones sobre el tema.

En Argentina, el Ministerio de Educación de la Nación, a través de la Unidad de Investigaciones Educativas, ha llevado a cabo a mediados de los '90 una serie de programas de investigación, con el objeto de monitorear la implementación de la Reforma Educativa, la incorporación de la computadora e Internet en la escuela, y las estrategias y alcances que debe adoptar la “alfabetización tecnológica”. Desde los niveles oficiales entendía que las nuevas tecnologías se vinculan a la calidad de la educación, desde dos ángulos: como un aporte a las prácticas innovadoras en la enseñanza, por un lado y como apoyo a la gestión de la institución educativa en su

conjunto, por otro.

Los programas de investigación suponen cuatro ejes:

- Las tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo
- Alcance y resultados de las reformas educativas en Argentina y otros países de la región
- Los docentes y los desafíos de la profesionalización
- La educación media en la Argentina

A partir del trabajo desarrollado en el seno de esa Unidad, se produjeron en esos años investigaciones que tienen por objetivo conocer cuáles han sido los resultados de las políticas, tanto privadas como públicas, de equipar de *hardware* y *software* a las escuelas y propiciar su apropiación y uso.

Esos informes se denominan “El equipamiento informático en el sistema educativo (1994-1998)”, “El caso del PRODYMES II”, “La integración de las TIC en las escuelas: un estudio exploratorio” del año 2001, y “El equipamiento informático en las escuelas de EGB: disponibilidad y uso”, del 2002.

No obstante, subsistía a comienzos de los 2000 en las esferas oficiales el interrogante referido a los usos posibles y esperados de dichas tecnologías y la construcción de un discurso pedagógico acerca de su apropiación. Se plantea la necesidad de estudios que permitan dar cuenta de los modos en que las instituciones educativas asumen la incorporación de las nuevas tecnologías, como un punto de partida para formular y fortalecer proyectos en aras de la calidad educativa.

Para concluir este apartado, consideramos pertinente citar a Litwin (1995) quien plantea que *“en el campo de la tecnología podemos observar que los estudios basados en el uso de*

medios fueron reemplazados por el estudio de los medios en programas educativos, donde el impacto de la psicología cognitiva y las nuevas teorías comunicacionales desplazaron la concepción artefactual de la tecnología y su utilización en el modelo proceso-producto o desde la unilateralidad, en el de presagio-producto. Hoy el desarrollo de las investigaciones didácticas impacta el campo de la tecnología, y los problemas no se recortan desde un solo enfoque sino que incluyen cuestiones curriculares, otras vinculadas a las formas del pensamiento tanto de los docentes como de los estudiantes, sus hábitos, habilidades y estrategias para aprender” (1995: 177)

El estudio de las mediaciones en los procesos de recepción de medios

A mediados de la década de los 80, y con una concepción de la educación y la comunicación que revaloriza el papel del educando-receptor como protagonista de los procesos en los que está involucrado, se empieza a desarrollar una línea de investigación en América Latina correlativamente con un conjunto de acciones en el campo social (es decir, trascendiendo el marco de la escuela): la Educación para los Medios (EM).

Para Guillermo Orozco Gómez (1992), la perspectiva de EM implica una (re)articulación pedagógica de las mediaciones que intervienen en la recepción de medios, lo cual supone una investigación sistemática de cuáles son estas mediaciones y de qué manera influyen en el proceso.

Asimismo afirma que *“...el proceso de la recepción es complejo y no se circunscribe al mero momento de interactuar directa y/ o físicamente con los mensajes de un medio, sino que trasciende esa situación, fusionándose con las prácticas*

cotidianas de la audiencia. Es en ellas donde se negocian significados y sentidos y se realiza su apropiación o se resisten. Esta es, quizá, la premisa fundamental que permite concebir “productivamente” a la recepción en tanto objeto de estudio para ser problematizada pedagógicamente después.” (Orozco Gómez, 1992: 293)

Esta visión parte de seis premisas fundamentales para entender el proceso de recepción:

1. la recepción es un proceso mediado, no sólo en conjunto sino en cada uno de sus momentos (por ejemplo atención, comprensión, asimilación)
2. la recepción es interacción, con el medio, con el género, con el mensaje, con la cultura, con las instituciones.
3. la exposición a los medios es una condición necesaria pero no suficiente, para definir el tipo de apropiación que se haga de los significados propuestos por ellos.
4. el receptor es un múltiple agente social que se define, entre otras cosas, por la cultura en que está inmerso, por su historia, sus experiencias y los roles que desempeña en cada uno de los escenarios donde le toca actuar.
5. la comunicación se produce en el proceso de la recepción, es decir es en la recepción y no en la emisión que se produce la comunicación, en la medida en que, independientemente de los significados específicos propuestos por el emisor de un mensaje, es el receptor quien en definitiva lo interpreta.
6. el receptor se va haciendo de distintas maneras, no son sujetos estáticos sino que cambian, se transforman, son capaces de contradicciones debido a los múltiples aprendizajes y experiencias, así como a los condicionamientos contextuales y estructurales a que están expuestos.

Definida la recepción de esta manera, Orozco Gómez afirma que las mediaciones provienen de muy diversas fuentes,

a tal punto que habla de mediación múltiple o recepción multimediada:

- Mediación cognoscitiva: conjunto de ideas, esquemas mentales que influyen en la percepción, procesamiento y apropiación de los mensajes ofrecidos por los medios. Para la educación para los medios, es importante investigar los patrones y hábitos de conocimiento a través de los cuales prestamos atención y comprendemos los mensajes de los medios, así como las estructuras mentales y semióticas que operan detrás de los mensajes.
- Mediaciones institucionales: constituida por las diversas instituciones en las cuales el sujeto participa, tales como la familia, escuela, espacios laborales, barrio, partido político, iglesia, etc. Estas instituciones constituyen tanto escenarios donde transcurre la recepción, como referentes o “comunidades de interpretación” de los mensajes. Orozco Gómez aclara que muchas veces estas fuentes ejercen una influencia contradictoria entre sí en relación con la interpretación de los mensajes de los medios, produciéndose a veces una neutralización mutua. Para la educación para los medios es necesario conocer los mecanismos y las estrategias que utiliza cada institución social para legitimar los sentidos vehiculizados por los diferentes mensajes y medios.
- Mediaciones del entorno: dentro de este conjunto de mediaciones, incluye distintos tipos:
 - las particularidades de la interacción dentro del hogar, es decir el uso y la distribución espacial de los aparatos de los medios.
 - otros elementos más contextuales del receptor, como su lugar de origen, nivel educativo, actividad laboral, etc.

- otras cuestiones de tipo estructural, como la clase social, sexo, edad, etc.

Su análisis y propuesta se focaliza en el abordaje de procesos de Educación para los Medios (EM), a través de experiencias de educación no formal (aunque no exclusivamente), con el aporte que la Investigación Participante (IP) puede realizar en el conocimiento de modalidades concretas de recepción, a fin de intervenir en la comunicación en su conjunto, es decir en procesos de comunicación informal (o masiva) generados por los medios hacia toda la sociedad.

Experiencias

Los 60-70: La difusión de innovaciones ¿extensión o comunicación?

Los años 60 y 70 fueron épocas de muchas utopías y participación popular en numerosas acciones reivindicativas, donde la producción teórica en el campo de lo social iba de la mano del compromiso militante de los intelectuales.

De este modo, las experiencias en el ámbito de la educación no formal en las que participaron numerosos profesionales de América Latina durante estas décadas, estuvieron orientadas a promover la problematización y concientización de las clases más empobrecidas, la mayoría de ellas de población rural, acerca de su propia realidad de opresión y los modos de superarla. Fueron prácticas en algunos casos cargadas de mesianismo, con un fuerte tono de denuncia que buscaba generar en los sujetos destinatarios de la acción educativa, una participación en la transformación de las condiciones generadoras de la pobreza.

En este período se afianza, desde lo comunicacional, la co-

corriente Comunicación para el Desarrollo, que según Avejera (1988) implicó esfuerzos llevados a cabo desde los aparatos del Estado y con el apoyo de organismos internacionales, en el marco de programas como el Primer Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo y la Alianza para el Progreso. Los principales postulados de esta corriente eran:

- La comunicación puede generar desarrollo, creencia a veces llevada al extremo de pensar que sus beneficios se alcanzarían independientemente de las condiciones socio-económicas y políticas en que operaba.
- El desarrollo consiste en el incremento en la producción y consumo de bienes y servicios. Este proceso provocaría automáticamente una distribución más equitativa de los recursos.
- El aumento de la productividad se logra con la introducción de innovaciones tecnológicas.

A través de prácticas extensionistas de organismos gubernamentales, en países donde se habían producido reformas agrarias que beneficiaron a sus campesinos, se buscaba capacitarlos en el manejo de innovaciones tecnológicas y de procedimientos fundamentados científicamente para ser aplicados al trabajo de la tierra.

Las acciones que desde lo comunicacional buscaron contribuir al desarrollo a través de la Difusión de Innovaciones, utilizaron un esquema que *“... con su linealismo de emisor-mensaje-perceptor, su descontextualización económico-político-cultural y el mecanicismo de su estrategia de two-steps-flow, sería improductivo para comprender y operativizar acciones eficaces de comunicación (...) Las campañas difusionistas de la época se realizaban desde el etnocentrismo cultural y las fronteras de clase social de teóricos y administradores locales, insertos en tradiciones culturales y en aparatos burocrá-*

ticos, alienados de la cultura popular vivida por la mayoría de la población latinoamericana.” (Avejera, 1988: 19-20)

Paulo Freire (pionero en reflexionar acerca de la relación Comunicación/educación en América Latina) realiza una aguda crítica a las experiencias vinculadas con la difusión de innovaciones. En su texto “¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural” (1973), hace referencia a la comunicación como proceso (no sólo a los medios de comunicación social) y sus vínculos con las tareas educativas en el ámbito no formal (no tanto en la escuela en particular). Entiende que el término extensión es utilizado para denominar las prácticas de difusión de innovaciones, y que se encuentra asociado con *transmisión, entrega, donación, mesianismo, mecanicismo, invasión cultural, manipulación, persuasión, etcétera.*

La concepción presente en las prácticas difusionistas convierte al hombre, sujeto de aprendizaje, en una “cosa”, negándole su potencialidad de transformación del mundo, en la medida en que no se reconoce su capacidad de reflexionar y elaborar conocimientos propios.

De esta manera, Freire concluye que el concepto de extensión no se adecua a un quehacer educativo liberador. En definitiva, a nadie se debe persuadir para que acepte la propaganda, ya que ésta es siempre “domesticadora”: *“Ni a los campesinos, ni a nadie, se persuade, o se somete, a la fuerza mítica de la propaganda, cuando se tiene una opción liberadora. En este caso, se les problematiza su situación concreta, objetiva, real para que, captándola críticamente, actúen, también, críticamente sobre ella”.* (1973: 23)

La tarea del educador entonces se corresponde con el concepto de *comunicación*, no de *extensión*.

En esta visión subyacen ciertas visiones particulares tanto de hombre (sujeto de conocimiento y transformador del mundo), así como de proceso de comunicación y educación.

Para Freire, el hombre es un ser de relaciones que, desafiado por la naturaleza, la transforma con su trabajo, constituyendo de esta manera un mundo propio como resultado de esa transformación. Este entorno, (el mundo de la cultura), se prolonga en la historia, en el devenir humano, siendo la intersubjetividad o la intercomunicación, la característica esencial en el proceso de configuración cultural e histórica.

Es por ello que la función gnoseológica no puede quedar reducida a simples relaciones de sujeto que conoce con el objeto de conocimiento. Por otra parte, la relación gnoseológica no termina en el objeto conocido. El sujeto pensante no puede pensar solo, sin la coparticipación de otros sujetos, respecto de un objeto. Sin la relación comunicativa (la intersubjetividad) entre sujetos cognoscentes, en torno a un objeto cognoscible, desaparecería el acto cognoscitivo.

En definitiva, el pensamiento posee una doble función: cognoscitiva y comunicativa, confiriendo así al proceso de adquisición de conocimiento una “estructura dialógica”.

La búsqueda del conocimiento no se reduce a una mera relación del sujeto con el objeto de conocimiento, aunque esa sea la tradición teórica al respecto. También considera equivocada la visión que concibe el quehacer educativo como un acto sistemático de transmisión o de extensión de un saber, ya que *“la educación es comunicación, es diálogo, en la medida en que no es la transferencia del saber, sino un encuentro de sujetos interlocutores, que buscan la significación de los significados”*. (Freire, 1973: 77)

Concibe la relación comunicativa como un proceso en el que necesariamente debe haber, por parte de ambos sujetos interlocutores, la comprensión del significado del signo. De lo contrario la comunicación no es viable.

Sin embargo, en el caso donde la comunicación tiene como contenido ciertas convicciones, además de la comprensión significativa de los signos, es preciso que los sujetos de la comunicación sean capaces de reconstituir, a través de los signos lingüísticos, el proceso y las condiciones a través de las cuales la convicción detentada y expresada por ambos interlocutores se constituyó como tal.

En este aspecto, Freire opina finalmente que muchos profesionales que trabajan con poblaciones rurales “...*frente a las primeras dificultades para la comunicación con los campesinos, no perciben que éstas se deben, entre otras cosas, a que el proceso de comunicación humano no puede estar exento de los condicionamientos socio-culturales. Entonces, en lugar de tomarlo en cuenta, y reflexionar sobre los condicionamientos socioculturales de los campesinos, que no son los suyos, simplifican la cuestión y concluyen (como afirmamos anteriormente) afirmando su incapacidad dialógica*”. (Freire, 1973: 82)

Los 80: La educación y la comunicación popular

Durante este período, encontramos a los intelectuales preocupados por contribuir desde la comunicación a proyectos colectivos de consolidación democrática, basada en la inclusión de sectores sociales postergados. De esta manera, se pueden registrar dos tipos de experiencias: por un lado, aquellas que se plantean formar consumidores críticos de los medios, esto es, capaces de comprender los contenidos vehiculizados por los medios de comunicación, lo cual supone un proceso

educativo (Educación para los Medios). Otro conjunto de experiencias se plantean complementar la tarea educativa de las comunidades en diversas cuestiones relativas a su calidad de vida, utilizando los medios de comunicación como soporte de contenidos con objetivos educativos (Educación a través de los Medios).

Educación para los Medios de Comunicación (Recepción activa)

La definición de la UNESCO elaborada por un grupo de expertos en 1979 en relación con la Educación en materia de Comunicación, expresa que ésta se trata de «*todas las formas de estudiar, aprender y enseñar a todos los niveles(...) y en toda circunstancia, la historia, la creación, la utilización y la educación de los medios de comunicación como artes prácticas y técnicas, así como el lugar que ocupan los medios de comunicación en la sociedad, su repercusión social, las consecuencias de la comunicación mediatizada, la participación, la modificación que producen en el modo de percibir, el papel del trabajo creador y el acceso a los medios de comunicación*» (UNESCO, 1984:8)

Aguaded Gómez (1995) sostiene que esta propuesta tiene como destinatarios los maestros y profesores, quienes luego a su vez actuarían con sus alumnos en ese ámbito, o bien los propios niños y jóvenes, como también los grupos y responsables comunitarios (educadores, animadores, asociaciones, etc.), preferentemente de grupos populares. Este tipo de experiencias reciben diferentes denominaciones, según el país o región en las que se realizan, tales como Educación para los Medios de Comunicación, Educación en materia de Comunicación, Educación para el uso de los Medios de Comunicación, Educación para la Comunicación, Lectura Crítica de la Comunicación, Educación para la Recepción

Activa/Crítica, Lectura Dinámica de Signos, Pedagogía de la Imagen, Pedagogía de los Audiovisuales, Educomunicación, Educación para la Alfabetización Audiovisual, Educación de la Percepción, Pedagogía de los Medios, Educación para la Televisión (Ismar de Oliveira Soares, 1992).

En América Latina, uno de los pioneros que se inscribe dentro de esta perspectiva es Francisco Gutiérrez, quien asesoró en Costa Rica a comienzos de la década del 70, dos experiencias de Lenguaje Total (o Pedagogía de la Comunicación) llevadas a cabo por iniciativa del gobierno. La primera se desarrolló en centros escolares y la segunda en educación campesina. Estas iniciativas inspiraron el trabajo realizado más tarde por el ILPEC (Instituto Latinoamericano de Pedagogía de la Comunicación), ONG asociada a la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) y el Consejo de Educación de Adultos de América Latina (CEAAL).

Gutiérrez advertía que la presencia de los medios audiovisuales ha estado produciendo importantes y vertiginosas transformaciones en el contexto socio-cultural, e incluso en los aspectos cognoscitivos de los estudiantes. Como contrapartida, sostiene que la escuela ha sido renuente en registrar esos cambios y generar nuevos procedimientos y metodologías acordes a la nueva situación. Es por ello que *“en la era de la comunicación total (lenguaje total) nuestros estudiantes no podrán llegar a una mínima culturalización sin la adquisición previa de un conocimiento básico de los lenguajes de los Medios de Comunicación Social. El desafío de los medios se resolverá incorporando estas nuevas formas simbólicas a las diferentes etapas del proceso educativo”*. (Gutiérrez, 1982: 36-37)

Fundamenta esta afirmación en que es el sujeto en situación, el hombre existencial quien se transforma en el sujeto de la educación. Como los medios de comunicación son parte del

hábitat del hombre actual, la escuela debe abandonar la enseñanza de laboratorio que hasta ahora ha ofrecido, y educar para la vida. Pero no solo este aspecto forma parte de la relación entre comunicación y educación, sino que además considera, al igual que Freire, que la comunicación es diálogo, y en ese sentido la comunicación se encuentra en los fundamentos de la acción educativa.

Otra de las experiencias de comunicación educativa es la de recepción activa llevada adelante por el Ceneca (Centro de Indagación y Expresión Cultural y Artística) en Chile, y es quizás una de las más importantes en América Latina de la década de los '80, tanto por los desarrollos teóricos a los que dio lugar, como por el alcance e impacto educativo de su trabajo con grupos de base y otras instituciones sociales.

El Ceneca surge aproximadamente en 1982, a partir de la preocupación de religiosos, educadores, padres de familia, dirigentes políticos y sociales, estudiosos de la comunicación, que comienzan a advertir la creciente influencia de la televisión en la sociedad chilena y latinoamericana, en tanto las posibilidades de incidir en la orientación y contenidos del medio se perciben como escasas.

Frente a ese panorama, Fuenzalida (1984) describe como estrategias alternativas a la influencia de la televisión las siguientes:

- Eliminar la TV.
- Atenuar su impacto a través de la actividad grupal debido a su potencialidad mediadora ante la TV.
- Controlar socialmente la programación de la televisión.

Las dos últimas estrategias son planteadas por Fuenzalida como complementarias.

Precisamente en ese marco, los objetivos que el Centro se propone son:

- 1- A corto plazo, potenciar las capacidades de cada grupo social para construir e interpretar el significado de los mensajes televisivos.
- 2- A mediano plazo, reforzar la expresividad de los grupos a fin de que puedan demandar activamente una programación de TV adaptada a sus necesidades.

Esto implica una tarea netamente educativa, destinada a fortalecer una comunidad donde cada miembro se convierta en receptor activo. Es decir:

- Ser críticos ante la TV, por lo tanto, lograr una distancia ideológica y valorativa frente a la programación.
- Poder definir los propios intereses y necesidades de comunicación y confrontarlos con los que la TV ofrece, reconociendo el valor de la propia palabra.
- Ser capaces de demandar una orientación de la TV adecuada a los intereses y necesidades de los distintos sectores sociales.

A lo largo de los años, Ceneca desarrolló cuatro líneas de trabajo en sus experiencias con distintos grupos:

1. Elaboración de guías de trabajo para el aprendizaje de la actitud activa ante la TV.
2. Capacitación de monitores para el trabajo de instituciones, organizaciones y grupos sociales del país.
3. Capacitación regional en América Latina, destinada a generar centros autónomos para la Educación para la Recepción Activa.
4. Exploración de la relación concreta entre los mensajes televisivos y los diferentes segmentos de receptores.

Con relación a este último punto, el sentido de explorar la recepción televisiva es el de procurar información útil para fundamentar una acción educativa en recepción activa de TV, poniendo el acento, no tanto en los efectos sino en las relaciones entre la recepción y las condiciones de los grupos específicos.

Es decir, “¿cómo se relaciona la pobreza o riqueza afectiva de la vida familiar con la manera como los niños interpretan los mensajes? ¿qué influencia tiene el pertenecer o no a un grupo organizado poblacional o sindical con la credibilidad que se atribuye a las noticias? ¿qué relación tiene la imagen de sí mismas que se forjen las mujeres de un determinado grupo social y cultural con la adhesión a los modelos femeninos que propone la TV? ¿qué relación tiene el vivir –o no hacerlo- en un contexto democrático, solidario y pluralista, con lo que entendamos por violencia en la pantalla chica?” (Hermosilla, 1987:14-15)

Un resumen de algunas de las experiencias latinoamericanas con esta perspectiva de trabajo se pueden encontrar en el libro “Educación para la Comunicación”, CENECA/UNICEF, Santiago de Chile, 1992, que recoge las reflexiones del Cuarto Seminario Regional sobre Educación para los Medios, denominado “La Educación para los Medios de Comunicación de Cara al 2000”, realizado en Vertientes (Chile), en 1991.¹

En algunos países europeos, los orígenes de la Educación para la Comunicación se remontan a las primeras experiencias de enseñanza del cine. Desde los años ‘60, han existido trabajos con los medios de comunicación en los centros escolares españoles, fundamentalmente utilizados como auxiliares didácticos para la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, han

¹ El Primer Seminario Regional, organizado por CENECA, se realizó en Santiago de Chile, en 1985. El segundo se realizó en Curitiba, Brasil, en 1986 y fue organizado por UCBB, en tanto el Tercer Seminario, organizado por CEMEC, se realizó en Buenos Aires en 1988.

predominado los planes donde las tecnologías y los medios han primado sobre una visión integral de carácter comunicativo junto a escasas propuestas globales de Educación para la Comunicación.

No obstante, la incorporación del video, de la prensa y otras tecnologías de la información y la comunicación ha sido importante en las escuelas europeas (Aguaded Gómez, 1995).

En el caso de España, la puesta en marcha de la Ley General de Educación en la década de los '70 supuso un cambio estructural de la enseñanza, y también la apertura a la introducción de los medios en la escuela, concebidos como recursos facilitadores para la “técnica” docente. Los objetivos de esta incorporación estaban orientados a elevar la calidad educativa.

Educación a través de los Medios (Comunicación Educativa Popular)

Siguiendo el planteo de Avejera (1998), decimos que estas prácticas se inscriben dentro de una tendencia que en América Latina buscó realizar una tarea educativa (formal, no formal e informal) a través de los medios: micromedios grupales (montajes audiovisuales, títeres); comunitarios (periódicos murales, altoparlantes, teatro); colectivos (boletines, periódicos, cassettes), y de los macromedios sociales (radio, televisión y prensa).

Estas experiencias tienen como destinatarios principalmente adultos ya egresados o no ingresados-desertores del sistema educativo formal, y se centran en temáticas tales como alfabetización propiamente dicha, educación sanitaria y capacitación laboral, a través de distintas acciones educativas, entre ellas:

- Educación Permanente (para el grupo de ya alfabe-

- tizados)
- Educación Fundamental Integral (para el grupo de excluidos del sistema educativo formal, con un fuerte acento en la capacitación laboral)

En esa línea de trabajo, y ya reinstauradas las democracias en los países de América Latina, se retoma el proceso de educación informal y no formal con grupos populares.

Una temática muy trabajada con estos grupos a través de medios comunitarios es la de la salud, orientada a prevenir situaciones de enfermedad graves y fácilmente evitables con la suficiente información, a través del enfoque denominado Educación para la Salud. La concepción de salud que subyace en estas experiencias es la que la entiende como un proceso, cuyo objetivo es lograr el bienestar bio-psicosocial de las personas. Se trata de un enfoque interdisciplinario que reconoce múltiples causas para la aparición de la enfermedad, con un fuerte acento en los factores socio-económico culturales. De esta manera, el trabajo comunicacional esta centrado en la capacitación de grupos vulnerables, con el acento puesto en la prevención de enfermedades.

Los '90: La eficiencia tecnocrática

En consonancia con el fracaso de la experiencia socialista de la U.R.S.S, para algunos evidencia objetiva de la muerte de las ideologías a manos del capitalismo y de la tecnología, en los 90 una buena parte de las experiencias podrían describirse como de neto corte tecnocrático y eficientista, constituyendo ésta su primer característica.

Ello supone una aceptación, casi resignada, de que el futuro tecnológico llegó y todos tienen que adaptarse a él, incluida la educación. Es decir, la educación debe recoger el guante con el

que desafiante invita la tecnología a fin de no quedar excluida del progreso. La educación será eficiente y tecnocrática, o no será.

Los gobiernos de los países Latinoamericanos se hicieron eco de este discurso y produjeron reformas en sus sistemas educativos y planes de estudios incorporando la dimensión y los recursos comunicacionales a la práctica educativa, particularmente las tecnologías informáticas. Por lo cual, se podría hablar de la institucionalización de las experiencias durante los '90, como no había ocurrido en otras épocas y a diferencia de otros medios de comunicación, las tecnologías informáticas han sido incorporadas en el sistema educativo formal por iniciativa y con el apoyo económico y estructural del Estado (Prieto Castillo, 1993).

Orozco Gómez (1990) señala que la reciente atención por la mediación comunicativa en las prácticas educativas, fue producto de una reacción contraria a dos situaciones relativas al ámbito educativo:

- Por un lado, un desfase entre la información que ofrece la institución escolar en comparación con la de los medios masivos de comunicación, con el consiguiente descrédito que ello genera.
- Por otro lado, las transformaciones en los modos de interacción y aprendizaje que han producido la presencia de las tecnologías de la información, han impactado también en las prácticas pedagógicas, haciéndolas, sino obsoletas, al menos cuestionables.

Sin embargo, destaca, que *“son bien escasas las iniciativas que abordan el análisis de los procesos comunicativos que conforman la educación misma de manera que la introducción de tecnologías no se reduzcan a “modernizar” unas prácticas que seguirán viejas y aún reforzadas en su unidireccionalidad*

y descontextualización” (Orozco Gómez, 1990: 15).

Podemos mencionar tres tipos de prácticas que en esta década, han caracterizado los modos de vincular educación/comunicación: la educación a distancia, la tecnología educativa y la incorporación de tecnología informática. Si bien las tres tienen sus raíces en la tecnología comunicacional, se trata de usos y/o contextos de uso diferente: en el primer caso se trata del uso de TIC's como soporte en un contexto educativo no tradicional, en el segundo de utilización de la tecnología comunicacional como apoyo didáctico en un contexto educativo tradicional, en tanto en el último caso se trata del uso de la informática como entorno, como soporte y como contenido de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Educación a distancia

El concepto de enseñanza a distancia se estructura a partir de la no coincidencia en el espacio y en el tiempo, entre profesores y alumnos. La dificultad para coincidir en un espacio-tiempo común en los sistemas de enseñanza a distancia está determinado por condicionantes del alumno, (personales o ambientales), y configuran al menos cinco tipos diferentes (Martínez Sánchez, 1995):

- Personas con limitaciones físicas
- Personas limitadas por razones geográficas
- Personas limitadas por razones socioeconómicas
- Personas limitadas por razones laborales
- Personas de alto grado de cualificación

En los cuatro primeros casos, en general la enseñanza a distancia se presenta como instrumento superador de limitaciones sociales de los alumnos de sistemas escolares formalizados, al posibilitar un acceso a la educación por parte de sujetos que por distintos motivos, no podrían hacerlo de

otro modo. En el último caso la enseñanza a distancia permite la actualización de profesionales, sin necesidad de grandes inversiones económicas ni de desplazamientos.

Una situación de enseñanza-aprendizaje a distancia trae aparejada una serie de repercusiones metodológicas y organizativas. La principal es de naturaleza metodológica y tiene que ver con los medios a utilizar, a tal punto que precisamente ello ha definido tres etapas en la educación a distancia: la primera caracterizada por el uso de impresos, la segunda, con el uso de tecnologías analógicas (video, radio, tv abierta y por cable) y la tercera, donde a los dos medios anteriores se suman las tecnologías digitales (videoconferencia y redes). (Battro, A. y Denham, P., 1997)

Por otro lado, debemos distinguir dos modalidades en la educación a distancia, donde la interacción directa y en tiempo real es el elemento básico y diferenciador entre ambos:

- a) El autoestudio a distancia, en el que no existe el contacto en tiempo real con el profesor, donde el libro de texto así como otras tecnologías “empaquetadas” son el medio principal.
- b) La teleenseñanza, que pretende establecer una comunicación directa entre el profesor y el alumno en el momento en que se está produciendo el proceso educativo. En este caso las tecnologías de la información, tales como el correo electrónico, el chat, la audioconferencia, videoconferencia y el aula virtual, entre otras, es imprescindible.

Tecnología educativa a comienzos de los '90

Existe en Argentina una preocupación en las escuelas por utilizar medios y tecnologías comunicacionales como apoyo

a la tarea educativa, o resignificar los que ya se venían utilizando en el marco de proyectos orientados a la innovación y calidad, como consecuencia de la reforma educativa de 1993.

Esta inquietud es expresada en un texto pionero de la problemática en el país, cuya compiladora, Edith Litwin, afirma también que *“nos preocupa seriamente que muchas propuestas de reforma no contemplen los cambios que se produjeron a causa de los desarrollos tecnológicos y se piense la innovación como la utilización de tecnología especialmente hecha para el aula, sin contemplar que ya está incorporada, que forma parte de la cultura del aula y que la información que de ella deviene debe ser primero deconstruida como parte de las rupturas que se deben generar para favorecer el pensamiento crítico.”* (1995: 189-190)

Subyacen entonces en muchas de las prácticas escolares de uso de medios (tanto aquellos concebidos específicamente para la enseñanza como de medios masivos de comunicación), un doble interés: por un lado promover una mirada crítica por parte del alumno frente al contenido que ellos vehiculizan, en cuanto receptores, pero también la intención de conocer sus mecanismos de producción para que los educandos se conviertan en emisores de mensajes. Por otro lado, en tanto los medios forman parte de la vida cotidiana de los niños y jóvenes, contribuir a través de su utilización a lo que se denomina aprendizaje significativo.

En ese marco se inscriben experiencias del diario en la escuela, periódicos y radios escolares, producción de videos, etc.

Incorporación de tecnologías informáticas

Clifton Chadwick (1997), señala a nivel mundial tres enfoques relevantes en cuanto a las formas de usar las computadoras.

El primero apunta básicamente al aspecto profesional y a la capacitación de mano de obra, en la convicción de que la escuela puede contribuir a introducir a los estudiantes en el manejo de nuevas tecnologías, en tanto ellos son candidatos potenciales para los nuevos empleos de mano de obra especializada disponibles en distintos sectores del mercado de trabajo. Este enfoque es el que predomina en Japón, Austria y Finlandia.

En la segunda perspectiva, el aprendizaje con las nuevas tecnologías informáticas se promueve ya sea como apoyo pedagógico, o como medio principal para estructurar el aprendizaje. Esta orientación prevalece en Canadá, Dinamarca y Suecia. Este enfoque, y ampliando la posibilidad de uso de otros medios, además de los informáticos, ha caracterizado lo que en muchas experiencias se conoce como Tecnología Educativa.

Un último punto de vista combina los dos anteriores para alcanzar ambos objetivos a la vez, como sucede en Francia, en el Reino Unido y en Canadá, en donde los esfuerzos del gobierno están orientados a proyectos globales de capacitación en el hardware, el soporte lógico, la formación de los docentes y el desarrollo de programas. De esta manera, la tecnología se vuelve entorno y contenido al mismo tiempo.

En América Latina, Prieto Castillo (1983) señala tres tendencias en la incorporación de la computadora en la educación:

- como transmisores de información. Podríamos citar como ejemplo las situaciones en las que el docente solicita a los alumnos la investigación sobre distintos temas relativos a su disciplina y ellos realizan una búsqueda en Internet o enciclopedias digitales.
- como modo de lograr una fuerte participación del

estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las situaciones ilustrativas de este modo de incorporación es la utilización de programas interactivos, por ejemplo.

- como recurso para ordenar el pensamiento y solucionar problemas, o como plantean Marabotto y Grau (1992), como herramienta intelectual. En este caso, interviene la creatividad del alumno para utilizar la herramienta y resolver situaciones problemáticas que el docente le presenta, sea la simple búsqueda y selección de información como la creación de productos y conocimientos nuevos. Esto implica un elevado adiestramiento en el manejo del medio, tanto por parte del docente como del alumno.

Sin duda la historia de la incorporación de los medios informáticos en la enseñanza está fuertemente vinculada al desarrollo de estas tecnologías y los programas computacionales. De este modo, se pueden diferenciar las siguientes etapas:

1) Una primer tendencia, verificada desde fines de la década del 60 fundamentalmente en Estados Unidos, fue enseñar a los alumnos de escuelas secundarias e incluso primarias a programarlas, usando el lenguaje BASIC (existían como antecedentes el programa TICCIT –Time-Share Interactive Computer Controlled Information Televisión, y el PLATO – Programmed Logic for Autonomic Teaching Operation). Se suponía entonces que aprender a programar las computadoras sería una herramienta elemental de trabajo para cualquier alumno. Esta primera tendencia surge bajo la denominación de Enseñanza Asistida por Ordenador (EAO).

Esta orientación desapareció al cabo de pocos años debido a la vertiginosa evolución de las capacidades y la complejidad de las computadoras, pero también a que el lenguaje BASIC

de programación resultó completamente antiintuitivo.

En este sentido, se afianzó la idea de que si bien la introducción de la computadora en la educación era beneficiosa, los software producidos debían ser entretenidos, además de enseñar.

2) En 1980, surge un proyecto de influencia mundial: la creación del lenguaje LOGO, a cargo de Seymour Papert, específicamente para ser usado por niños, mucho más “natural” en su sintaxis, mucho más intuitivo, mucho más divertido. Este fue un desarrollo orientado a objetivos específicos, como por ejemplo el aprendizaje de la geometría, entre otros aspectos.

Las hipótesis de Papert se fundamentan en la convicción de que los niños *pueden* aprender a usar computadoras y este aprendizaje puede cambiar la manera de *aprender otras cosas*. Esta propuesta era diametralmente opuesta a lo que se venía haciendo con las computadoras. En el sistema PLATO, la computadora tenía una serie de lecciones programadas para que el alumno aprendiera. En cambio, con el lenguaje LOGO, Papert pretende que el estudiante programe la computadora para que ésta haga lo que el niño desea. En esencia, el LOGO le proporciona al alumno un ambiente gráfico en el que hay una “tortuga” que puede obedecer una serie de instrucciones básicas como avanzar una distancia determinada, girar un cierto ángulo hacia la derecha o la izquierda, dejar o no dibujado un trazo por el camino que recorre; y, se puede variar el color del trazo de la tortuga. Pero además, la computadora puede aprender secuencias de instrucciones y repetir las bajo condiciones lógicas predeterminadas.

El propio Papert (1987) analiza las ventajas de su programa del siguiente modo: *“en la mayoría de las situaciones educacionales contemporáneas en que los niños entran en contacto con computadoras, ésta se usa para... suministrar ejercicios de un adecuado nivel de dificultad, para brindar*

retroalimentación y para ofrecer información. La computadora programando al niño. En el ambiente Logo la relación se invierte: el niño, incluso en edad preescolar, está al mando; el niño programa la computadora. Y al enseñarle a pensar a la computadora, los chicos se embarcan en una exploración del modo en que ellos mismos piensan”. El lenguaje Logo de programación ha evolucionado a otras formas de interacción llamadas micromundos.

3) A fines de la década de los ‘80 las compañías productoras de software y hardware se empiezan a especializar en el diseño de PC con alta potencialidad gráfica y de sonido, al mismo tiempo que interfases (modo de comunicación con el usuario) más comprensibles. Una de las empresas pioneras en ello fue Apple, que se impuso en el mercado además como el fabricante de computadoras específicamente aplicables al diseño gráfico. Esto posibilitó que se produzca una cantidad enorme de software educativo durante varios años, sin una gran especialización por parte de los equipos o los individuos, sobre todo desde el punto de vista de la correspondencia con las nuevas ideas acerca de la enseñanza y el aprendizaje. En efecto, las primeras concepciones del uso de la informática en la educación, estaban apoyadas en un modelo de la enseñanza que veía al maestro como transmisor de conocimientos y al alumno como receptor, generalmente pasivo. En el aula se veían traducidas en software que privilegiaban las teorías conductistas. La base de ese modelo de aprendizaje es la relación Estímulo-Respuesta y la acción del alumno queda limitada a la selección entre “correcto” e “incorrecto”, “bueno” y “malo” o “cierto” y “falso”. Por lo tanto, la computadora asume tareas de este tipo, como por ejemplo, la enseñanza de los procesos mecánicos del cálculo aritmético o las reglas de acentuación.

4) Ya en los ‘90, se desarrollaron los sistemas operativos con ambientes gráficos y programas de aplicación dirigidos principalmente al procesamiento de textos, al cálculo mate-

mático mediante hojas electrónicas, al manejo de bases de datos y los sistemas multimedia capaces de incluir imágenes, sonido y texto. Esto implicó que las escuelas adoptaran una práctica que puso énfasis en la enseñanza de esos programas de aplicación, lo que se denominó alfabetización informática. En nuestro país, esta enseñanza se produjo en el marco de asignaturas específicas (informática o computación), y en aulas especialmente equipadas con PC adquiridas a través de financiamiento estatal o de cooperadoras escolares en el caso de escuelas públicas, y de las direcciones escolares, en el caso de los establecimientos privados. En uno y otro ámbito, se consideraba que la enseñanza de computación implicaba una oferta educativa de mayor calidad, y que al mismo tiempo respondía a un imperativo de calificación para el mercado laboral. Muchos proyectos de incorporación de la computación en el aula han enfocado el problema desde una perspectiva fundamentalmente laboral. Se considera que el alumno aumentará sus posibilidades de conseguir empleo al adquirir destrezas en el uso de los programas más utilizados en el mundo del trabajo, y en consecuencia se los capacita en el uso y manejo de éstos.

5) Actualmente, el uso de la computadora en la escuela ha mantenido las dos últimas tendencias: se atiende tanto a la instrucción en temas propios de la tecnología informática, así como el uso de la computadora como auxiliar didáctico. Al mismo tiempo, se dispone de nuevos recursos, como es Internet, que abre un abanico de posibilidades de acceso a información, de comunicación y de trabajo colaborativo en las escuelas. A su vez, desde el punto de vista de la concepción metodológica de la enseñanza-aprendizaje, se valoriza el papel del docente como facilitador de las condiciones en las que el alumno construya su propio aprendizaje.

Sin embargo, esto último precisamente es lo que, en el caso concreto de Argentina, está todavía pendiente. En las década

de los '90, como dijimos, se aplicó una política gubernamental y no gubernamental de equipamiento, en parte por la presión del mercado laboral que exigía de la escuela la preparación de los alumnos para ser absorbidos como fuerza de trabajo, en parte por la presión del mercado tecnológico que propiciaba la venta de equipos, y además por la presión de los padres de los alumnos alimentada por los mitos de la tecnología *“la introducción/apropiación y pedagogización de las TICs en las escuelas de EGB se sitúa en el cruce de imperativos de reforma impulsados por los gobiernos, aspiraciones y temores de las personas, demandas sociales y presiones de mercado”*. ²: En definitiva, *“fue la misma presencia en los distintos escenarios sociales y la esperanza de un futuro mejor, más precisamente de una mejor salida laboral, a partir de los “nuevos saberes” informáticos, que la incorporación de la computadora a la escuela apareció como inexorable, impostergable”* (Spiegel,1997:71)

Todo esto permitió que en la mayoría de las escuelas haya equipamientos (aunque se haya privilegiado en este caso el hardware en detrimento del soporte lógico). Lo que resultó insuficiente fue una política de capacitación del recurso docente, que tenga como objetivo sensibilizar al educador acerca de la potencialidad de la informática para enfrentar desafíos pedagógicos.

Diagnósticos, horizontes y propuestas

Las propuestas y debates en torno a la conjunción comunicación/educación, se podrían agrupar a partir de una serie de interrogantes, a saber:

- ¿Qué papel cumple la escuela (la educación) y los medios (la comunicación) en la construcción del orden social?

² Ministerio de Educación de la Nación: <http://www.inv.me.gov.ar> (fecha de acceso, agosto de 2002)

- ¿Cuál es el rol de la escuela en la recepción y consumo de medios de comunicación? Esto nos remite al análisis de las mediaciones, entre ellas la escuela, que operan en el proceso de recepción.
- ¿Cuál es el impacto que los medios de comunicación y las nuevas tecnologías han provocado en los modos de vivir y aprender? Planteo que nos hace pensar en las transformaciones operadas en la vida cotidiana de los educandos.
- ¿En qué medida y de qué manera es deseable y es posible propiciar el uso de tecnologías en la enseñanza?. Este interrogante nos conduce a plantear los modos de incorporación de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje, es decir las condiciones de apropiación.

Intentaremos, en las páginas que siguen, realizar una aproximación a los diferentes aportes respecto de tales interrogantes.

¿Qué papel cumple la escuela (la educación) y los medios (la comunicación) en la construcción del orden social?

Desde una corriente crítica, esta cuestión es posiblemente uno de los planteos más clásicos en las reflexiones en torno a la comunicación y la educación.

En el contexto latinoamericano, y si tomamos en cuenta la dimensión ideológica, Esteinou Madrid (1992), toma el concepto gramsciano de hegemonía y los planteamientos althusserianos acerca de los aparatos ideológicos del estado (AIE) y realiza un recorrido en el que presenta los principales intelectuales que han abordado el análisis de la escuela y los medios de comunicación social, como aparatos que cumplen funciones centrales en la construcción y mantenimiento de la hegemonía. Recuperando las ideas de pensadores como Antonio Gramsci, Louis Althusser, Pierre Bourdieu, Armand Mattelart, entre otros, Eistenou Madrid afirma que en el aná-

lisis del desarrollo de los principales aparatos de socialización en el capitalismo, en una primera etapa, la del mercantilismo, la institución encargada de integrar la sociedad era la Iglesia, al proclamar una fe que resaltaba el individualismo y al mismo tiempo la sumisión a la jerarquía. En un segundo momento, la fase pre-monopolista, es la escuela la que emerge como núcleo de formación de la conciencia, para hacerlas adaptables al nuevo modo de producción.

Las funciones que cumple la escuela en la formación capitalista y que la hace el aparato de hegemonía dominante, son por un lado contribuir en la reproducción de la fuerza de trabajo, y por otro lado colaborar en la reproducción de la ideología dominante.

En relación con el primer punto plantea que la formación de la fuerza de trabajo proletaria y burguesa no se realiza en el campo de la producción, sino fuera de él, en la escuela. Es allí donde se inculcan las habilidades y conocimientos preparatorios, (que se completan en la fábrica), para la adaptación al maquinismo en general.

Por otro lado, la función de inculcación de la ideología dominante es, según el autor, la más importante. Se trata de la generación de las condiciones subjetivas que demandan la reproducción del modo capitalista, a través de las prácticas y rituales escolares.

En un tercer momento del desarrollo capitalista (la fase monopolista), y debido al aumento de la población y del analfabetismo, la ampliación del mercado mundial, el avance de la urbanización y las innovaciones tecnológicas, se produjo un reordenamiento de los aparatos de la hegemonía. Así, los medios de comunicación se presentan como los aparatos de consenso que de manera prioritaria modelan la sociedad civil,

ya que a través de ellos se genera un proceso de educación cotidiana. Convierten la información en discursos culturales que a su vez cristalizan en concepciones del mundo. Según Esteinou Madrid, los medios de comunicación desarrollan, a través de la práctica simbólico-cultural, tres funciones en la reproducción del sistema capitalista: la aceleración del proceso de circulación material de la mercancías; la inculcación de la ideología dominante y la reproducción de la calificación de la fuerza de trabajo.

Respecto de la primera función, a través del discurso publicitario los medios colaboran en la reducción del tiempo entre la producción, exhibición y venta de los bienes, al mismo tiempo que se extiende a gran escala su producción y consumo.

De manera simultánea y combinada con esta función, los medios inculcan la ideología dominante, mediante la producción y transmisión de información, legitimando de este modo los discursos hegemónicos.

En cuanto al último punto, el autor advierte que los medios de comunicación están siendo utilizados, sobretodo a partir de la década de los '60, como instrumentos vehiculadores para la educación sistemática y capacitación en todos los niveles (primario, medio y superior), contribuyendo de este modo a la calificación de la fuerza de trabajo.

Desde una perspectiva epistemológica, en cambio, Lambruschini (1995) sostiene que la educación es un subsistema de la comunicación, es decir las relaciones pedagógicas y didácticas (incluidas aquellas codificadas y reificadas mediadas por las máquinas) son un capítulo de la pragmática del lenguaje.

A su vez, afirma que toda sociedad está mediada, tanto lingüísticamente como por consensos tácitos o explícitos

acerca de la verdad y las normas. Por lo tanto, el vínculo emisor-receptor, destinador-destinatario, interlocutores del diálogo, etc., es una reducción, una abreviación del vínculo social. De esta manera, toda teoría de la comunicación supone en definitiva una teoría de la sociedad.

En consonancia con esa afirmación, entiende al sujeto social como un sujeto básicamente productor, que si no es libre, puede y debe serlo. La educación, entonces, debería estar centrada más en la pedagogía que en la didáctica; en la disciplina más que en la doctrina.

La educación es, para el autor, un proceso básicamente autogestionario protagonizado por el educando, que a través de la recreación y resignificación de los contenidos de la cultura, realiza un pasaje del dogmatismo a la crítica y de la heteronomía a la autonomía, a la libertad consciente de sí.

Finalmente Lambruschini propone que *“...para todos aquellos que siguen viendo a la sociedad escindida por relaciones de dominación, la educación deberá seguir siendo una “pedagogía del oprimido”, una “práctica de la libertad” (ya que la libertad es una práctica y un ejercicio) cuya esencia es la “dialoguicidad”. No se trata de un diálogo sin télos alguno o proyecto, sino de uno que tiende al autorreconocimiento, a la conciencia, y al compromiso, en el que la crítica y la problematización tienen un momento decisivo.”* (1995: 78)

¿Cuál es el rol de la educación en la recepción y consumo de medios de comunicación?

Los especialistas que tuvieron a su cargo la elaboración del informe sobre comunicación conocido como Informe Mac Bride (1980), reparan en que en muchos países, sobretudoo del Tercer Mundo, los medios de comunicación han llegado

a desarrollar acciones educativas equiparables a la escuela, algunas de naturaleza “formal” y otras de tipo “informal”.

Plantean que quienes han estudiado el efecto de los medios masivos en la educación lo han hecho primeramente desde una perspectiva mecanicista, usando términos tales como “desarrollo cognoscitivo” y “pautas de comportamiento” o de “respuesta al estímulo”. Un enfoque posterior ha concluido que el efecto de las tecnologías varía según la situación psicológica, intelectual, social y cultural del individuo.

Respecto al rol de la escuela, sostienen que hasta el inicio del siglo XX, ésta era la fuente principal del conocimiento, en tanto que en la actualidad el sistema de las comunicaciones está compitiendo con el sistema educativo. El problema es que éste último refuerza los valores del orden y la técnica, el esfuerzo personal, la concentración y la competencia intelectual, en tanto que, de manera opuesta, el sistema de comunicación ofrece una información más específica basado en valores hedonistas.

La situación descrita demanda un equilibrio que hasta ahora ha adoptado formas diversas:

“algunos consideran que los medios masivos proveen un conocimiento contemporáneo, mientras que la educación transmite la herencia de la sociedad. Según otros, las escuelas debieran dedicarse a la generación de una conciencia social más eficaz, preparando a los individuos para que ocupen posiciones responsables y ayuden al crecimiento económico de la nación, mientras que la comunicación debe estar al servicio del ocio y del intercambio y el entendimiento intelectual. Por último, hay quienes creen que la función esencial de los sistemas educativos debe ser la introducción del orden en los elementos dispares del conocimiento proveído por las redes de comunicación. Tales sistemas deben enseñar a los

alumnos a destacar lo esencial, es decir, deben enseñarles a aprender.” (Mac Bride, 1980: 52-53)

Para los expertos cabe a la escuela una nueva responsabilidad: la de enseñar el uso apropiado de la comunicación, al mismo tiempo que señalar los peligros de los conocimientos falsos (lo cual requiere una capacidad de seleccionar la información) y desmitificar el poder de la informática, liberando al individuo de su fascinación por la tecnología.

Sobre este punto, Teresa Quiroz (1992) sostiene que los medios de comunicación son uno de los referentes que influyen en la formación de los niños y jóvenes, junto con la familia, el maestro, el párroco, el político, el amigo. A partir de esas múltiples referencias, construyen su visión del mundo y su identidad.

Los medios de comunicación proponen a niños y jóvenes unas significaciones que son re-apropiadas por ellos, de acuerdo a su realidad socio-cultural. Constituyen, a su vez, una escuela paralela que actúa al lado de la escuela oficial.

Por ello, Quiroz afirma que *“se trata de romper los muros de la escuela, y llevar a los niños a descubrir el mundo que los rodea. Escuchar los ruidos de la naturaleza, del mundo y de los otros, entender la palabra escrita, oral, la imagen; he allí parte de la tarea educativa de la escuela.” (1992: 307)*

Esta tarea no se relaciona con la denuncia moralista, sino que implica desarrollar una actitud crítica entre los jóvenes escolares y sus maestros, conocer lo que se piensa de los mensajes de los MMC, incentivando una mirada sin prejuicios. Descubrir el lugar que ocupan los medios en la vida cotidiana y lo que representan simbólicamente para estos jóvenes en tanto consumidores de los medios. Valorar sus preferencias y hacer evidentes los mecanismos y ejes narrativos de cada

medio y mensaje, contribuyendo a generar una opinión social acerca de ellos. Poner a los niños y jóvenes, finalmente, en el rol de productores de mensajes.

Quiroz considera que el maestro desempeña un papel muy importante y por lo tanto su capacitación en estas cuestiones constituye una prioridad estratégica.

Concluye la autora diciendo que *“dentro de esta perspectiva, en la cual la comunicación es el eje de la democratización, la educación es un gran capital del cual hacer uso para lograr alcanzar aquella vida plena, digna, que todo ser humano ansía. La educación es el medio a través del cual enfrentar la crisis de conciencia pública que existe en nuestros países y que nos ha conducido a una gran fragmentación, que nos ha encerrado e individualizado, que ha privatizado la vida excluyendo a las grandes mayorías”*. (1992: 310-311)

¿Cuál es el impacto que los medios de comunicación y las nuevas tecnologías han provocado en los modos de vivir y aprender?

El español Joan Ferrés (1994) analiza de manera interesante esta cuestión, al referirse a las transformaciones que ha ocasionado la televisión en las nuevas generaciones en los modos de representar la realidad y en el aspecto cognoscitivo.

El autor plantea que la aparición de los diversos medios ha generado diferencias culturales y en las maneras de percibir la realidad, siendo diferentes también los procesos mentales requeridos para decodificarlos y acceder a la significación que cada uno conlleva. Así, las culturas orales se han caracterizado por el desarrollo de la memoria, en tanto que las escritas han promovido la habilidad para la abstracción y el análisis. La cultura tradicional basada en la palabra impresa, era

organizada según un saber jerarquizado y una estructura en la que se insertaban informaciones nuevas.

Nos encontramos en la actualidad con el surgimiento de la cultura icónica, inaugurada por la televisión, generando lo que algunos pensadores denominaron cultura mosaico. Esta se caracteriza por el desorden, la dispersión, el conocimiento compartimentado, descontextualizado, incoherente, sin normas de referencia universales. Una de las principales características del medio televisivo es que ofrece en forma permanente una hiperestimulación sensorial. El movimiento de los elementos dentro del encuadre, con el movimiento de la cámara, de los planos a través de la edición, provocan una multiplicación de los estímulos visuales. A su vez, existe una tendencia a una aceleración cada vez mayor en la sucesión de planos, lo cual supone un cambio en el punto de vista de la realidad representada.

De este modo, el imperativo de la hiperestimulación lleva a conformar y por lo tanto a presentar una visión fragmentada de la realidad. Este proceso impacta en la modificación de las experiencias perceptivas y cognitivas de los receptores.

Si se compara, por ejemplo, el universo del libro y el de la televisión, se puede apreciar que el primero es estático y el segundo dinámico. El primero privilegia la reflexión, el segundo la gratificación sensorial, visual y auditiva. Mientras el lenguaje verbal supone una abstracción de la experiencia, la imagen es su representación concreta. De allí que el libro propone explicar para conocer a través de conceptos e ideas, planteando un pensamiento de tipo lineal, lógico, secuencial, en tanto la imagen ofrece asociar para reconocer objetos y realidades. La decodificación, en el caso del libro requiere complejas operaciones analíticas y racionales, demandando al receptor una actitud de concentración, en tanto que la imagen

se impone instantáneamente, demandando sólo una actitud de apertura. Todo esto provoca en los receptores respuestas de tipo emocional (me gusta, no me gusta) más que racional (estoy de acuerdo, no estoy de acuerdo).

Por su parte, Piscitelli (1995, 2002) ha realizado fundamentadas especulaciones que aportan a una antropología de la interacción hombre- máquina, abordando los problemas epistemológicos, culturales y sociopolíticos planteados por la aparición de las máquinas inteligentes, que en lo cultural -por citar sólo un ejemplo-, implican nuevas prácticas y nuevas formas de competencia en el lenguaje.

¿En qué medida es deseable y es posible propiciar el uso de tecnologías en la enseñanza?

Se podrían distinguir dos líneas de propuestas en este aspecto no necesariamente contrarias. La primera línea hace hincapié en la importancia de incorporar las TIC en la enseñanza en términos de apropiación. La segunda perspectiva, propone partir del diseño y desarrollo curricular, y en ese contexto definir la necesidad y adecuación de cada medio, lo cual se vincula claramente con el problema de la calidad educativa.

Subyacen en el primer conjunto de propuestas una serie de supuestos que pueden sintetizarse de la siguiente manera:

- Las tecnologías actuales han transformado los modos de vivir y aprender y forman parte del contexto en el que se vive, por lo tanto la escuela no puede permanecer ajena a ese proceso.
- La incorporación no significa la transferencia de tecnología, sino su apropiación, que supone una adaptación al contexto cultural en el que se quiera utilizar.
- Tal apropiación implica un uso creativo de las TIC,

en la conciencia de que sus posibilidades no están predeterminadas sino que dependen del usuario. Esto requiere un dominio de la tecnología que haga posible un uso autónomo de la misma.

En esta línea de pensamiento, Fainholc (1997) define las nuevas tecnologías de la información en la educación como aquellas ofertas electrónico-comunicativas que organizan el entorno pedagógico con modalidades educativas interactivas, aprovechando la posibilidad de trascendencia de los contextos físicos, institucionales, etc., para hacerlos accesibles a cualquier persona, en cualquier tiempo y lugar.

Se trata de propuestas que combinan accesos presenciales y remotos para facilitar y generar (aunque no siempre es así) ciertos aprendizajes través de nuevas relaciones didácticas, que no vienen predeterminadas con las máquinas (puesto que las mismas no son garantía de eficacia pedagógica) sino a las que hay que imaginar, crear y diseñar, mediante la articulación de diversos componentes, teniendo en cuenta los usuarios y contextos culturales particulares. La aplicación de estas tecnologías a situaciones de aprendizaje concretas requiere de mucho esfuerzo adicional e ingenio por parte de los planificadores y docentes.

Fainholc se manifiesta contraria a la transferencia indiscriminada de tecnología, proponiendo una apropiación contextualizada de la misma, a fin de armonizar lo local con lo planetario a través de la recreación de los procesos tecnológicos originarios de países económicamente hegemónicos: *“todo dependerá de la opción y concepción pedagógica por la cual se elija diseñar un determinado programa educativo. Habrá que comenzar preguntándose acerca de qué fines educativos y qué objetivos didácticos se desean alcanzar en las situaciones específicas de enseñanza aprendizaje, para administrar que*

contenidos puntuales, para qué usuarios particulares, etc., antes de conectar personas vía Internet o usar materiales CD Rom.” (Fainholc, 1997:11)

Según esta propuesta, no sólo importa la inversión en tecnología sino la capacitación del recurso humano para el dominio adecuado de la misma.

Otra perspectiva de análisis acerca de la interacción nuevas tecnologías-educación es la planteada por Lorente Bilbao, en el artículo ya citado, donde habla de “comunidades virtuales de aprendizaje”. Entiende que el aprendizaje constituye una experiencia social, intersubjetiva, en virtud de la cual los sujetos adquieren y negocian significados. Sin embargo, considera que lo virtual implica nuevos modos de aprender, y en lo referido al contexto y evaluación del proceso educativo, que en lugar de ser dirigida por el docente y la institución educativa, es producto de un intercambio comunicativo entre los sujetos involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En ese marco, la educación en sentido amplio (tanto la escolarización como la formación integral de los individuos) no debe reducirse a la transmisión de conocimientos, sino promover en los alumnos la capacidad para orientar y desarrollar sus proyectos autodirigidos de aprendizaje a lo largo de su vida. Esto implica la consecución de metasaberes, de competencias que habiliten al sujeto para evaluar la pertinencia de los conocimientos adquiridos y de los procesos seguidos, acordes a los aprendizajes a los que él aspira, y para enfrentarse adecuadamente a un contexto altamente cambiante. Desde una postura crítica propone una educación que favorezca también el cuestionamiento a los discursos dominantes, ya que *“el aprendizaje significativo y cooperativo en el aula virtual reclama unas estrategias de re-escritura de los objetos saber que están presentes ya en*

el trabajo de lectura, de interpretación del texto, pero que en su dimensión colectiva adquiere nuevas dimensiones, nuevos enfoques desde los que es posible confrontar las axiologías o sistemas de valores que sobre él se han depositado” (Lorente Bilbao, 1995).

Por su parte, Daniel Prieto Castillo (1983) entiende por apropiación *“la capacidad de integrar a la propia vida cotidiana recursos científico-tecnológicos que permitan, por un lado, cierto funcionamiento de dicha vida cotidiana; pero, por otro, una toma de conciencia de la situación en que se vive, una transformación de las relaciones interpersonales y grupales en las que se está inserto.”* (1983: 118)

La apropiación de la ciencia y la tecnología debería permitir la transformación de la vida cotidiana, por lo tanto no debe confundírsela con el consumo de objetos o mensajes científicos. Afirma que la apropiación se relaciona con el lugar social que se ocupa, es decir cuanto mayor es el poder económico, mayor posibilidad de apropiación.

Tomando el caso de la escuela, sostiene que la apropiación significa que los niños puedan encontrar sentido a los datos con los que toman contacto, que desarrollen un método de búsqueda, de ordenamiento, de análisis de la información; que aprendan a discriminar entre lo positivo y lo negativo de los mensajes y su componente imaginario, para estar en condiciones de proponer alternativas a las situaciones sociales en que están insertos.

Por su parte, Area Moreira (1991, 2004) propone una perspectiva centrada en el currículum donde *“la experimentación e investigación entre los profesores sean los mecanismos para el reciclaje continuo y consiguientemente para la mejora e innovación de la enseñanza...”* (1991: 75)

En ese contexto, los medios y recursos de enseñanza (y no solamente los informáticos) se constituyen en mediadores entre los distintos sistemas que interactúan en la realidad curricular.

Su propuesta incluye un conjunto de acciones a saber:

- Elaborar material curricular de apoyo a los profesores, que tendría como objetivo ofrecer al profesor ejemplos prácticos de cómo desarrollar un programa curricular en el aula, y al mismo tiempo explicitar la racionalidad teórica que fundamenta tales acciones.
- Elaborar, intercambiar y distribuir materiales y medios diversificados territorialmente, desechando la uniformidad y estandarización del producto que no contemplan las diferencias de cada región.
- Utilizar e integrar en el currículo los materiales del entorno, es decir, los provenientes de los medios masivos de comunicación.
- Crear estrategias para difundir los materiales elaborados por los propios profesores.
- Reorganizar y reformular los espacios y ambientes de aprendizaje en las escuelas, a fin de garantizar la disponibilidad de recursos tecnológicos para la implementación de actividades con medios previstos por el docente.
- Desarrollar el currículum en el aula a través de un proceso multimedia, apoyándose en variadas formas de representación del conocimiento.
- Disponer de materiales flexibles y poco estructurados, para propiciar la adaptación a cada situación.
- Formar y asesorar a los profesores en el diseño, selección y uso de medios, lo cual no implica sólo los cursos específicos, ni en materiales sobre las características de los medios, sino una capacitación permanente en el marco de su propia práctica de uso

de medios.

- Ello redundará en una oferta escolar hacia los alumnos, a quienes se preparará para que sean capaces de:
 - Dominar el uso de tecnologías comunicacionales
 - Seleccionar críticamente la información que ofrecen los medios según las propias necesidades, para lo cual se debe promover la reflexión acerca de los mensajes mediáticos.
 - Entender y utilizar los lenguajes de la imagen y la informática para no ser meros receptores sino también productores de mensajes.
 - Ser conscientes de los efectos negativos del uso indiscriminado de la tecnología.

2. Globalización, tecnología y Reforma Educativa en Argentina

2.1. Globalización y nuevos paradigmas productivos

Para Hirsch (1997), el desarrollo del capitalismo en el presente siglo puede entenderse como una sucesión de crisis estructurales, con la consiguiente implantación de nuevos modos de acumulación.

La primera de estas crisis tuvo lugar en los años treinta, y si bien se localizó en Estados Unidos tuvo repercusiones mundiales. Los intentos de superación consistieron en la imposición de un nuevo esquema de acumulación y regulación denominado fordismo, que efectivamente permitió una mejora en la rentabilidad del capital a escala mundial.

El fordismo profundizó un modo de producción masiva, con una fuerte expansión del trabajo asalariado, en reemplazo de la producción tradicional agrícola y artesanal de autosubsistencia. Este modelo incrementó la tendencia a la concentración de la población en las grandes urbes, consolidando además un tipo de consumo masivo. El proceso estuvo impregnado por un alto grado de direccionalidad política y económica estatal, (el estado keynesiano)¹, orientado al crecimiento, ingreso y

1 Raúl Prebisch (1980- 1era edición 1947) reflexiona sobre el esquema propuesto por Lord Keynes de la siguiente manera: para explicar las causas de la desocupación, sostiene que en la medida en que crece el ingreso de la sociedad en su conjunto, crece también el ahorro. En la sociedad norteamericana de la época, en virtud de las ideas religiosas ortodoxas (recordemos también en este sentido los estudios de Max Weber) hay una marcada tendencia al ahorro, en detrimento del consumo. La escasa propensión al consumo impide el crecimiento de la ocupación, ya que de destinarse el ahorro existente al consumo, esto impactaría en la demanda, y por ende en las inversiones para satisfacer esa demanda, lo que llevaría al pleno empleo. La solución es entonces incrementar las inversiones, que en principio es responsabilidad de los bancos centrales y del Estado. Es en este punto que al Estado le cabe un rol protagónico para corregir las distorsiones del sistema capitalista, apuntando al crecimiento por la vía del ingreso y la ocupación.

ocupación. Una propuesta de estas características sólo podía sostenerse en el marco de la conciliación de clases, lo que implicaba el reconocimiento de los sindicatos como una manera de integración de los trabajadores. Las reivindicaciones obreras eran tenidas en cuenta ya que era provechoso al sistema en su conjunto la existencia de una masa asalariada con ciertos grados de educación, suficientemente saludable, con salarios que permitieran acceder al consumo de los bienes producidos masivamente pero, sobretodo, integrada al nuevo modelo.

La crisis económica de los años setenta, atribuida clásicamente al aumento en el precio internacional del petróleo (precio que impacta en los costos de producción), se debió principalmente al agotamiento del modelo fordista de acumulación, donde la ganancia del capital y el bienestar colectivo se tornaron incompatibles.

La globalización aparece entonces como un proceso adecuado para enfrentar esta crisis, sostenida sobre dos pilares fundamentales: por un lado una revolución tecnológica que permitiera el reemplazo de una mano de obra cara y 'pretenciosa', la creación de nuevas fuentes de ganancias (nuevos sectores productivos) y la racionalización de los ya existentes, y por otro lado, la internacionalización del capital, que garantizara menores costos de producción y nuevos mercados.

La globalización comporta múltiples dimensiones:

- En lo técnico: se refiere a la implantación de nuevas tecnologías, especialmente las relacionadas con el procesamiento y transferencia de la información, que sirve de base para la expansión de la idea de 'aldea global'.²

² García Canclini (1999) distingue entre internacionalización de la economía y la cultura, (iniciada con las navegaciones transoceánicas que desembocaron en la colonización de regiones del Lejano Oriente y de América Latina) y la transnacio-

- En lo político, se relaciona con el fin de la ‘guerra fría’. La caída de la Unión Soviética representa la victoria del modelo capitalista, en el que Estados Unidos se consolida como el país hegemónico militar y económicamente.
- En lo ideológico-cultural, la globalización implica la universalización de ciertos valores a través de la imposición de un modelo de consumo (el modelo capitalista) difundido por los medios masivos de comunicación monopólicos.³
- En lo económico, se trata de la liberación del tráfico de mercancías, servicios y capitales, la internacionalización de la producción y la posición cada vez más relevante de las empresas multinacionales. (Hirsch, 1997)

2.2. El papel de la tecnología en el nuevo modelo de acumulación

Theotonio Dos Santos (1987) sostiene que *“el desarrollo del capitalismo como nuevo modo de producción dominante en escala internacional estuvo siempre asociado a un rápido proceso de transformaciones tecnológicas. El modo de producción capitalista significó una transformación cualitativa en relación con el papel de la tecnología en*

nalización, proceso que a partir de la primera mitad del siglo XX va a engendrar organismos, empresas y movimientos que no tienen como sede exclusiva o principal a ninguna nación, pero que sin embargo las interconexiones están determinadas por las naciones originarias. Por el contrario, para el proceso de la globalización fue necesario el desarrollo de los sistemas de información, de telecomunicaciones y transporte “para construir un mercado mundial donde el dinero, la producción de bienes y mensajes, se desterritorialicen, las fronteras geográficas se vuelvan porosas y las aduanas a menudo se tornen inoperantes”. (García Canclini, 1999: 46)

³ En la obra ya citada, García Canclini sostiene que un componente insoslayable de la globalización es lo imaginario, que se construye, se reproduce y se difunde a través de los medios de comunicación masiva, en un proceso que comienza como penetración cultural a partir de la década del setenta, como lo demuestra Armand Mattelart (1972).

el proceso de producción, convirtiéndola en elemento central de la acumulación capitalista. En pocos siglos el capitalismo superó la producción manufacturera, en la que se había apoyado en los primeros momentos; impuso la fábrica moderna, basada en la industrialización de bienes de consumo; creó las colosales fábricas de fines de siglo XIX, que introdujeron la producción de máquinas; creó la llamada 'gestión científica' y las cintas transportadoras; desarrolló el sistema de producción en masa en las primeras décadas del siglo XX y se introdujo, durante la Segunda Guerra Mundial, en el nuevo mundo de la Revolución Técnico-Científica (RTC) que rompió definitivamente los marcos de la Revolución Industrial” (1987: 135)

El autor define a la RTC (Revolución Técnico-Científica) consolidada a partir de los años '60, como el proceso de subordinación de la ciencia a la producción. Esto significa que la ciencia se convierte en parte de las fuerzas productivas, cuyo efecto fundamental es la automatización, esto es la transformación del proceso productivo en un sistema integrado y continuo comandado por computadoras.

La RTC es la consecuencia, no la causa, de la reorganización de la economía mundial (fundamentalmente norteamericana), ya que un conjunto de factores, -entre ellos la hegemonía de EEUU luego de la Segunda Guerra Mundial y la cohesión de las sociedades capitalistas ante la amenaza socialista y los movimientos de liberación-, crearon las condiciones socioeconómicas, políticas e ideológicas para esta nueva etapa. Así, en el período de posguerra se produjo una nueva ola de invenciones, basadas en las transformaciones tecnológicas acumuladas en períodos anteriores, lo que permitió un importante aumento de la productividad hasta la crisis que se inicia en 1967. Al mismo tiempo, el nuevo auge del comercio y los negocios aceleró extraordinariamente la Investigación

y Desarrollo (I&D) de los nuevos procesos y productos en la petroquímica, la electrónica, la industria farmacéutica, la energía nuclear y la aviación.

Aunque en el año de edición del texto que resume sus postulados (1987), aún la incorporación de tecnología vinculada a la microelectrónica en la economía y la vida social no era tan marcada y masiva como en la actualidad, ya Dos Santos vaticina algunas tendencias:

- Alto grado de concentración tecnológica, con la consiguiente concentración económica a nivel de ramas, sectores y naciones. Paralelamente, la expansión internacional de grandes empresas da origen a una nueva etapa: la internacionalización del capital, basada en las corporaciones multinacionales y en una intervención estatal a favor del movimiento internacional de capitales y exportaciones, sostenidos por un nuevo sistema financiero internacional, acuerdos aduaneros, ayudas económicas, etc.
- Se genera entonces una nueva división internacional del trabajo, donde los países desarrollados acumulan las actividades de mayor densidad tecnológica y de capital, al mismo tiempo que son productores de tecnología⁴. Para los países menos desarrollados, el rol asignado es doble: por un lado, constituyen un mercado al ser consumidores de esa tecnología, muchas veces obsoleta en comparación con la de los países centrales. Por otro lado, son proveedores de mano de obra barata, para lo cual se requiere una inversión inicial (financiera y tecnoló-

⁴ En el artículo de Susana Finkielevich: *Entre la cápsula y el planeta: la transformación de los espacios en la era de la telemática* (1999) se mencionan investigaciones realizadas por Manuel Castells, Mitchell Moss y Sakia Sassen que muestran no sólo una localización de empresas intensivas en tecnología en los países desarrollados, sino también dentro de ellos en algunas áreas de grandes ciudades, como Tokio, Londres y Nueva York.

gica) en estos países por parte del capital internacional. Las ganancias obtenidas a través de estos dos procesos se transfieren nuevamente al exterior, al no poder ser reinvertidas en el país subdesarrollado por la incerteza de obtener nuevas ganancias. Estos movimientos provocan en los países periféricos un fenómeno paradójico pero previsible: por un lado el desarrollo de importantes bolsones de modernización⁵, pero al mismo tiempo la profundización de la distribución regresiva de la renta, déficits en la balanza de pagos y grandes masas de subempleados, trabajadores temporarios y desempleados.

- La transferencia tecnológica a los países periféricos es retaceada. La tecnología se transfiere de dos modos: a) tecnología incorporada a las máquinas y objetos de consumo, que al introducir de manera directa los medios de producción de los países dominantes a los dependientes, se genera una necesidad de transformar las relaciones de producción, organización y consumo; y b) la tecnología desincorporada, es decir aquellos conocimientos científicos y técnicos necesarios para usar la tecnología incorporada y hacerla progresar. El capitalismo de los países centrales jamás transfiere su conocimiento tecnológico.⁶ “...por más tecnología incorporada o

5 Esta tendencia es verificada por Finquielevich, Vidal y Karol (1992) en los estudios sobre el impacto urbano de las TIC en Argentina, que los lleva a afirmar que la apropiación es fuertemente diferencial respecto de clases y sectores sociales, y que una de las consecuencias más relevantes de su incorporación en el espacio urbano es “la conformación de ‘islas’ de consumo tecnológico acotadas a determinadas áreas urbanas, cuya distancia con otras de menor grado relativo, o con el resto de la sociedad, resulta cada vez mayor” (Finquielevich, Vidal y Karol, 1992: 119).

6 Esta situación es posible con la complicidad o ausencia de una visión estratégica por parte de los países dependientes, ya que como señalan Oteiza, Glavich y Lawler (1999), América Latina vivió un proceso de ‘pseudomernidad’, ya que la ciencia y la tecnología nunca constituyeron un ingrediente de la cultura: las élites políticas y económicas no comprendieron la utilidad de contar con desarrollos científicos y tecnológicos locales.

desincorporada que se transfiera a los centros de desarrollo dependientes, ella será siempre puntual, localizada, asistemática y dependiente de los principales centros de producción técnico-científica” (Dos Santos, 1987: 163)

- Se refuerza la planificación y financiamiento estatal de la I & D.
- Se producen cambios en el campo de la fuerza de trabajo: disminución de la mano de obra; desplazamiento del trabajador de su condición de auxiliar de la máquina hacia el control del proceso a través de la central de computación y las tareas de mantenimiento, limpieza y ajuste de los complejos productivos. Cuestionamiento de la jornada de trabajo, lo que obliga a pensar en cambios de horario, flexibilidad en las horas de entrada y salida. Imposición de la autodisciplina en la realización de las tareas, en lugar de la gestión autoritaria del proceso de trabajo (lo que no significa ausencia de control). Calificación de la fuerza de trabajo en función del manejo de las nuevas tecnologías, división de las diversas etapas del sistema de producción en unidades de producción regionales (las etapas menos automatizadas se sitúan en zonas donde la mano de obra es menos calificada y por lo tanto más barata). Esta disminución y dispersión de la mano de obra provoca pérdida de fuerza y capacidad de negociación por parte de los sindicatos.
- Se amplían las actividades de servicio y de la inversión destinada a estas actividades.

2.3. Del Estado de Bienestar al Estado Competitivo

Las transformaciones operadas en el campo de la producción con la incorporación tecnológica intensiva, están estrechamente vinculadas con nuevas modalidades de intervención

del Estado.

La expansión paulatina del llamado Estado de Bienestar durante el período fordista, fue una consecuencia de la conciliación de clases, por cuanto el mismo se constituía en una especie de árbitro y garante de esta conciliación, considerándose entonces el papel en la regulación social por éste ejercido como una condición necesaria en el proceso de crecimiento. La característica que asumió este tipo de Estado era de un alto grado de intervención socioeconómica, una política planificada de crecimiento, de reparto del ingreso y de la ocupación y la ampliación de los sistemas de bienestar. De esta manera, si bien el ingreso creciente de las masas trabajadoras y las políticas sociales asumidas por el Estado fueron conquistas del movimiento obrero organizado, constituyeron un pilar fundamental del modelo de producción y consumo masivos. Este modelo de acumulación quedó establecido básicamente bajo la forma estatal nacional, que garantizaba la maximización de las ganancias a través del consumo interno. De este modo, los movimientos internacionales de capital eran reducidos y estaban regulados por organismos creados a tal fin, como el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, que en el período siguiente de globalización adquirirán verdadera relevancia.

Por el contrario, en la etapa globalizadora el Estado deja de tener el perfil del período anterior, para asumir las características de un “estado nacional competitivo”, que tiene dos rasgos principales: primero, su preocupación se centra en garantizar condiciones de rentabilidad al capital internacional, a fin de atraer inversiones en mayor proporción que otros países, con los cuales compite por un mejor posicionamiento. Esto implica abandonar su rol de garante del equilibrio de intereses sociales y económicos en lo interno, ya que como se dijo en realidad el crecimiento de la economía nacional y el bienestar

del conjunto habían llegado a ser incompatibles. Segundo, la política estatal se somete a las coacciones del mercado mundial, por lo cual la posibilidad de generar alternativas políticas a través de los partidos se vuelve inexistente. Esto implica un paulatino proceso de desdemocratización.

Como se viene sosteniendo, los estados capitalistas en la etapa globalizadora empiezan a dar un nuevo rumbo en sus funciones: del Estado de Bienestar, al Estado Nacional Competitivo, en el que éste asume una función en el campo económico de responsable de establecer las reglas de juego que favorezcan la rentabilidad a los capitales extranjeros.

En el caso de Argentina esta característica es expresada abiertamente por Carlos Magariños, quien fuera Secretario de Industria de la nación durante la gestión del Presidente Menem: “la finalidad del estado moderno consiste en mantener la actividad económica y la organización de la sociedad en niveles compatibles con las aspiraciones de los integrantes de la misma” (1995: 31)

Y más adelante agrega: *“el estado pasó a cumplir un papel subsidiario centrado en la defensa de la competencia, la regulación transparente de las actividades monopólicas y la protección de los derechos del trabajador y de otros derechos sociales garantizados por la Constitución.”* (1995: 38)

De allí que *“el punto de partida para el éxito industrial tiene como condición necesaria la generación de un entorno macroeconómico previsible y el funcionamiento de los mecanismos de mercado destinados a estimular el crecimiento a través de la competencia, tanto interna como internacional.”* (1995: 37)

¿En qué consistía ese entorno previsible? Sostiene Mario Zacagnini (2001) *“... bajo la supervisión y el monitoreo de los organismos internacionales ya señalados, se aplican*

planes económicos de claro corte monetarista y propuestas concretas para la reformulación de la función del Estado. Así, se instaura un discurso donde la estabilidad económica cobró un papel fundamental como condición imprescindible para el reordenamiento socioeconómico nacional y se adereza dicha política con fuertes críticas al papel del Estado-empresario-asistencial del modelo inaugurado por el peronismo en los años 40: se puso especial énfasis en el discurso que allanó el proceso privatizador de los años 90, la dramatización sobre las pérdidas que generaban algunas empresas estatales de servicios públicos y a atacar al «intervencionismo paternalista» del Estado, etc.” (Zacagnini, 2001:2)

De este modo, según Magariños (1995) el mayor esfuerzo de la capacidad política y burocrática del Estado estuvo orientado a equilibrar las cuentas públicas, a través de:

- Un estricto cumplimiento del presupuesto aprobado con antelación por el Congreso Nacional
- La reforma del sistema tributario
- La reforma de la Administración Pública Nacional
- La privatización de todas las empresas públicas
- La reestructuración de la Banca Estatal Nacional y parte de la Banca Provincial⁷
- La redefinición de la relación entre el Estado Nacional y las Provincias⁸
- La reforma integral del Sistema de Seguridad Social
- La consolidación y reestructuración de la deuda pública interna y externa

Los medios de comunicación, en manos de los grandes grupos que dominaron la escena económica y cultural durante

⁷ Esta reestructuración de la Banca Provincial implicó, en algunos casos, la desaparición y /o privatización parcial de los bancos provinciales.

⁸ La redefinición de las relaciones entre el Estado Nacional y las provincias comprendió, además de nuevos acuerdos en torno a la coparticipación federal, la descentralización de algunos servicios públicos, como por ejemplo la transferencia de los servicios educativos de nivel medio a manos de las provincias, en 1992.

los '90, contribuyeron a la formación de una conciencia que reafirmaba la convicción de que lo que se hacía, no solamente era inevitable (en virtud de los tiempos globalizadores que se imponían en el mundo), sino que además era lo mejor que se podía hacer.

En ese contexto, pocas fueron las voces que se escucharon en contra del modelo instaurado, aún si los perjudicados no fueron pocos. Como bien lo sostiene Zacagnini (2001): *“el dominio de los medios de comunicación (de importancia crucial) y la transformación profunda de los anquilosados sistemas educativos de la región, constituyeron dos de las más importantes estrategias de los ideólogos neoliberales para sus objetivos de monopolizar creciente y progresivamente el discurso responsable de crear el consenso social del modelo. Tanto los medios de comunicación masiva como los sistemas educativos formales, se constituyen en poderosas herramientas de difusión e inculcación ideológica, por lo cual operan como formadores de conciencia ya que el propósito es impactar y transformar en la dinámica de las prácticas sociales, con el consecuente corpus de valores implicados. Es decir, la escuela y los medios de comunicación cumplen la función de educar en la medida en que sus acciones colaboran en la construcción y difusión de una manera de concebir la realidad social.* (Zacagnini, 2001: 6)

2.4. Reformas educativas en tiempos globales

Durante el período 1950-1980, los sistemas educativos latinoamericanos crecieron significativamente, permitiendo una expansión de la oferta educativa que posibilitó una cobertura en algunos momentos y en algunos países cercana al 100 %.

Esta expansión no significó que la calidad de la educación

impartida respondiera a las expectativas del conjunto.

En este sentido, según una caracterización que realiza Adriana Puiggrós (1994), la educación en los países que componen América Latina tienen ciertos rasgos comunes que en la mayoría de los casos, representan trabas a la evolución e incorporación de las innovaciones educativas en las distintas sociedades.

Entre ellos, menciona:

- Desarrollo heterogéneo, asincrónico, desigual y combinado de los sistemas educativos escolarizados, de otras formas de educación sistemática (educación abierta, a distancia, etc.) y de los programas de educación no formal.
- Sistemas educativos con un alto nivel de burocratización, que en lo que respecta a su gestión dependen de los gobiernos centrales.
- Distribución inequitativa de los recursos entre los distintos niveles y modalidades.
- Tendencia a la desarticulación entre sectores de la población, fruto de las desigualdades económico-sociales
- Deficiencias en la capacitación docente
- Persistencia de viejas antinomias que tensionan las relaciones entre el Estado y la sociedad civil, entre las instituciones públicas y privadas, entre la comunidad educativa y el aparato burocrático.
- Estilos educativos poco abiertos a la participación de educadores, educandos, padres e instituciones de la sociedad civil.

La evidencia de tales problemáticas, junto a las transformaciones socio-políticas señaladas, aceleraron las discusiones en torno

a la necesidad de reformas educativas que permitan reubicar a la escuela en el marco del desarrollo del país según las condiciones determinadas por los nuevos escenarios globales.

2.4.1 Debates internacionales y locales

Como se señalaba anteriormente, tanto los problemas, como los desafíos y las respuestas en materia educativa, no fueron un proceso exclusivo de Argentina, por lo tanto a nivel mundial se comenzaban a analizar las realidades de los países latinoamericanos.

El Banco Mundial comenzó a impulsar reformas educativas en los países de la región y se constituyó (ya desde la década de los 70), en el principal financiador de la educación. A partir de los estudios y diagnósticos realizados por sus propios técnicos, produce recomendaciones homogéneas para los países de A.L.. en la línea de *“descentralizar el sistema educativo; dar prioridad a la escuela primaria y reducir el presupuesto y el papel del Estado en la enseñanza superior; focalizar el gasto educativo en los sectores de extrema pobreza quitando los subsidios universales que benefician a las clases medias urbanas; privilegiar, dentro de la escuela primaria, el acceso a textos y desayuno escolar; aumentar el número de alumnos por maestros; mantener bajos los salarios docentes y brindarles capacitación en servicio antes que más y mejor formación inicial, evaluar la calidad por el rendimiento y a través de tests universales de matemática, lenguaje, etc.”* (Coraggio, J.L., 1995; Bracho, T., 1992, en Miranda, s/d)

Desde la década de los ‘80 comienzan a realizarse una serie contribuciones al debate y recomendaciones al desarrollo de la región latinoamericana en materia educativa.

En este aspecto, son de destacar los documentos elaborados por la CEPAL (Comisión Económica para América Latina),

organismo que en 1990 realizó una propuesta de estrategia económica para la región denominada “Transformación Productiva con equidad”. Luego de caracterizar a la década de los ’80 como una ‘década perdida’ para los países latinoamericanos, en función de la magnitud que alcanzó el retraso en materia de desarrollo de la región, se sostiene la necesidad de generar la transformación de sus estructuras productivas en un marco de creciente equidad social.

En el documento se explicitan además cuáles son los elementos que influirán positivamente para cumplir esa meta, destacándose el grado de apertura que tenga el comercio internacional; el manejo del endeudamiento externo por parte de los países menos desarrollados, y las posibilidades de acceso a tecnologías y conocimientos que faciliten una transformación productiva sostenida en la competitividad internacional.

También en cuanto a la política tecnológica, se propone promover una mayor incorporación de progreso técnico e innovación en las empresas, valorando la tecnología como variable estratégica y fuente de beneficios. Al mismo tiempo, se sugiere incrementar los vínculos entre las actividades de I + D y el sector productivo, a fin de generar núcleos endógenos de innovación tecnológica en la región.

Dos años más tarde, la CEPAL produce un segundo documento en la misma línea de pensamiento, pero esta vez denominado “Educación y conocimiento: ejes de la Transformación Productiva con Equidad” (1992), donde se sostiene que *“la difusión de valores, la dimensión ética y los comportamientos propios de la moderna ciudadanía, así como la generación de capacidades y destrezas indispensables para la competitividad internacional creciente (basada en el progreso técnico) reciben un aporte decisivo de la educación y de la producción*

del conocimiento en una sociedad. La reforma del sistema de producción y difusión del conocimiento es, entonces un instrumento crucial para enfrentar tanto el desafío en el plano interno, que es la ciudadanía, como el desafío en el plano externo, que es la competitividad. Se entiende así que esta dimensión sea central para la propuesta de la CEPAL sobre transformación productiva con equidad.”

De esta manera, queda aún más en evidencia el carácter primordial asignado a los sistemas educativos en dos planos. Por un lado la generación de consensos en torno a un modelo de desarrollo (el establecido por la propuesta globalizadora) y por otro lado la calificación de mano de obra adecuada a los requerimientos de ese esquema, que garanticen a su vez la inserción de los países en términos de competitividad internacional. Ese es el marco desde donde se van a pensar las reformas educativas de los países de la región.

Otro importante foro de debate en materia educativa para Latinoamérica y el Caribe, fue la Conferencia Regional de Ministros de Educación y de Ministros Encargados de la Planificación Económica de los Estados Miembros de América Latina y del Caribe, convocada por la UNESCO con la cooperación de la CEPAL y de la OEA, reunida en México, en diciembre de 1979. A partir de ésta, se inauguran una serie de reuniones intergubernamentales que se proponen fortalecer acuerdos regionales en torno a la definición de acciones de política educativa, que asumirá años más tarde el nombre de Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe. En los documentos surgidos de la reunión de México se plantea de manera explícita la necesidad de que los países latinoamericanos emprendan procesos de reforma de los sistemas educativos que respondan al objetivo de profundizar la enseñanza de las ciencias y fortalecer los vínculos entre la escuela y el mundo del trabajo.

Por otro lado, se advierte la creciente influencia de los medios de comunicación en la educación y la cultura, y por ello se insta a reorientar esta influencia hacia propósitos educativos.

Dos años más tarde, en abril de 1981, se celebra en Quito la Reunión Regional Intergubernamental sobre los Objetivos, las Estrategias y las Modalidades de Acción de un Proyecto Principal en la Esfera de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe.

De las recomendaciones a los Estados Miembros, se destacan la insistencia en la realización de reformas a los sistemas educativos (atendiendo a la cobertura, calidad y eficiencia de los mismos), y el ofrecer a todos los niños en edad escolar una educación general mínima de 8 a 10 años (lo que será efectivamente incorporado en la Ley Federal de Educación Argentina, en 1993).

Por su parte, en la Reunión del Comité Regional Intergubernamental Interino del Proyecto Principal en América Latina y el Caribe, celebrada en Castries, Santa Lucía, en julio de 1982, se da por sentado la cooperación técnica y financiera de organismos como PNUD, BIRF, UNICEF, FAO, OIT, OMS, FNUAP, PNUMA, BID, Banco Centroamericano de Integración Económica y Banco de Desarrollo del Caribe, para encarar las reformas educativas aunque se solicita que en los acuerdos establecidos en el marco de esa concurrencia se otorgue prioridad a los objetivos y metas que los gobiernos de la región establezcan para sus países, cosa que en la práctica se dio de manera inversa: la cooperación internacional ha condicionado buena parte de los postulados que inspiraron las reformas educativas de la región.

Como se puede observar a partir de la lectura de los diferentes documentos y recomendaciones elaborados en las sucesivas

reuniones, las definiciones en materia educativa se van complejizando. Atribuimos tales avances, entre otras cuestiones, a la tarea de acopio de información y construcción de indicadores educativos que los países expresamente se comprometen a compartir, junto con la realización de estudios y diagnósticos de la situación educativa de la región efectuados por los organismos internacionales de cooperación ya mencionados.

La primera reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe, se celebró en México en noviembre de 1984, en tanto que la segunda se realizó en Bogotá en 1987⁹.

En tal oportunidad, el Comité recomienda a los Estados Miembros que en la formulación y ejecución de los Planos Nacionales de Acción del Proyecto Principal se preste una atención especial a una progresiva ampliación de innovaciones que, se entendía, estaban vinculadas al mejoramiento de la calidad y eficiencia de la educación en todos sus niveles. En ese proceso de mejoramiento de la calidad de la enseñanza se reconoce el rol del docente, especialmente de medios marginales, hacia quien deberían destinarse políticas orientadas a elevar su condición profesional y status social.

Por su parte, en su tercera reunión, el Comité Regional Intergubernamental reunido en Guatemala en 1989, se refiere en sus recomendaciones al desafío que deberán asumir los países de la región de promover la introducción y el uso de tecnologías avanzadas en la enseñanza básica y en la educación de adultos en áreas marginales. Para ello, propone identificar estrategias que permitan llevar a las aulas y a la administración educativa ubicadas en zonas menos favorecidas, tecnologías de alta complejidad, como es el caso de la informática.

⁹ El texto de los diferentes documentos surgidos de las sucesivas reuniones del Proyecto Proyecto Principal de Educación para América Latina y el Caribe se pueden consultar en <http://www.unesco.cl/esp/biblio/docelig>

En la IV Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación de América Latina y el Caribe, celebrada en Quito en 1991, en medio de una larga serie de consideraciones acerca de diferentes aspectos de política educativa, se recomienda en materia de industrias pedagógicas y políticas editoriales, realizar inventarios de las industrias pedagógicas de la región y buscar mecanismos de cooperación en torno a proyectos de producción e intercambio de material impreso, módulos didácticos, material audiovisual, programas informáticos y recursos electrónicos, así como de textos básicos destinados al perfeccionamiento profesional de los educadores.

Por su parte, los Ministros de Educación y Jefes de Delegación de América Latina y el Caribe, convocados por la UNESCO a la V Reunión del Comité Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación, recomiendan encarar decididamente el desafío de la profesionalización de la educación, en dos sentidos: en torno a un eje institucional y a un eje pedagógico. El primero hace referencia a la profesionalización de la acción de los Ministerios de Educación y demás administraciones educativas, como también la acción en la escuela. En relación con el eje pedagógico, se plantea que la profesionalización de los procesos de enseñanza mejorarán la calidad de los aprendizajes. Para ello se advierte la necesidad de utilizar los avances científicos y técnicos para desarrollar prácticas pedagógicas creativas y pertinentes mediante el uso de materiales adecuados. Por ello se insta a fortalecer las capacidades de los docentes, a fin de que puedan llevar adelante el proceso educativo en condiciones apropiadas que los lleven a asumir la responsabilidad por los resultados de su acción.

2.4.2 La Ley de Transferencia de Servicios Educativos (N° 24.049) y la Ley Federal de Educación (N° 24.195)

Estas nuevas formas de concebir la educación a nivel regional comienzan a influir en los debates y en las propuestas concretas

en Argentina. De modo general, los diagnósticos educativos de la época coincidían en los aspectos más relevantes de los problemas que aquejaban a los países en desarrollo.

Se cuestionaba la eficacia y eficiencia del sistema. Se argumentaba además que la escuela carecía de contenidos significativos socialmente, y que los mismos estaban desactualizados. Se reclamaba por otro lado el escaso vínculo entre el mundo escolar y el mundo laboral.

Se discutía la deficiente formación de los docentes y se reparaba en el creciente desinterés por la profesión, la que se expresaba en una constante disminución del número de matrículas (Miranda, s/d).

Además de los citados, otro de los problemas que se insinuaban como de inminente resolución era la jurisdicción de los servicios educativos. En ese momento, el traspaso total de los servicios educativos a las provincias y a la municipalidad de Buenos Aires (proceso que había comenzado en etapas anteriores pero se caracterizaba por su discontinuidad) requería de una ley que permitiera aunar criterios para compatibilizar y garantizar cierta unidad y coherencia frente a la diversidad jurisdiccional.

Ya en 1978, se transfirieron los niveles pre primarios y primarios de jurisdicción nacional a las provincias y a la Municipalidad de Buenos Aires, proceso que había comenzado a fines de la década del 60 también durante un gobierno militar, y que contó con una elevada falta de consenso. En todos los casos, la transferencia sólo tenía como objetivo reorientar el gasto público en educación. Además, la operatoria se realizó sin participación de ningún sector afectado.

En 1991, la descentralización pasa a ser un eje estratégico de la política educativa del gobierno. Por medio de la

Ley 24.049/92 y el decreto 964/92 se transfirieron a las provincias los servicios educativos de nivel medio y superior no universitario. Esta vez, se firmaron pactos entre las partes para compartir y distribuir responsabilidades y derechos, fundamentalmente vinculados a las condiciones del traspaso: obras de infraestructura, financiamiento del sistema, protección de los derechos de trabajadores transferidos (docentes y no docentes). Como lo sostiene Almandoz (2000), el proceso de transferencia entonces quedó librado a la capacidad de negociar las condiciones por parte de las provincias, ya que tal descentralización no garantizó que la supuesta reorientación del gasto público y educativo hacia zonas periféricas, se cumpliera.

En relación con la Reforma Educativa en nuestro país, se puede mencionar como antecedente, el Congreso Pedagógico Nacional realizado entre 1984 y 1988, convocado por ley 23.114, el cual tuvo como objetivo principal *“crear un estado de opinión en torno a la importancia y trascendencia de la educación en la vida de la República Argentina, recoger y valorar las opiniones de las personas y sectores interesados en el ordenamiento educativo y su desenvolvimiento; plantear, estudiar y dilucidar los problemas y limitaciones que enfrenta la educación; divulgar la situación educativa actual y sus alternativas de solución asegurando la difusión necesaria a fin de que el pueblo participe activamente en el hallazgo de las soluciones y proporcionar el asesoramiento que facilite la función de gobierno en sus esferas legislativas y ejecutivas”* (Ley 23.114, 1984).

El Congreso supuso etapas secuenciales, como fueron las Asambleas de Base locales, Asambleas jurisdiccionales y la Asamblea Nacional, que se realizó en Embalse de Río Tercero, Córdoba, entre el 27 de febrero y el 6 de marzo de 1988.

Los temas de discusión de la Asamblea Pedagógica, y que luego sirvieron de base a la redacción del articulado de la Ley Federal de Educación, fueron: objetivos y funciones de la educación, estructura general y particular del sistema educativo nacional, la formación docente, aspectos pedagógicos y administrativos, el gobierno y financiamiento de la educación.

Finalmente, como corolario de los debates (internacionales y nacionales), leyes y pactos generados en el país a partir de la instauración de la democracia, y a pesar de la fuerte resistencia por parte de muchos sectores, principalmente vinculados a la educación, se sanciona en 1993 la Ley Federal de Educación N° 24.195, destinada a la reforma integral del sistema educativo argentino.

Respecto a ello, Zacagnini plantea que “... *se puede apreciar que los ejes centrales de la reforma educativa en Argentina han quedado atrapados en la tensión que se genera entre: formación política (participación formal versus participación solidaria), nuevas formas de reconocimiento salarial (por producción/por función desempeñada), formación para el trabajo (demandas del capital/formación integral polivalente), nuevos modelos institucionales (escuelas de autogestión/escuela de calidad para todos), nuevos desarrollos de la ciencia (reproduccionismo/producción del conocimiento), incorporación de nuevos valores sociales (individualismo/solidaridad), reformulación de vínculos laborales (flexibilidad, competitividad/estabilidad, solidaridad), nuevos modelos docentes (profesionalización «neutra»/práctica social comprometida)*” (Zacagnini, 2001:7).

Más allá de las controversias generadas por la sanción de la Ley en torno a su concepción ideológica y la falta de consenso en el proceso de gestación, su implementación supuso un

conjunto de acuerdos entre todas las provincias y sectores involucrados, que aseguraran una transición paulatina y ordenada de una modalidad educativa a otra.

El 11 de septiembre de 1993 se firmó el Pacto Federal Educativo de San Juan, que implica el inicio de la etapa de ejecución de la Ley Federal de Educación. Se establece allí que la implementación de la nueva ley duraría cinco años contados a partir de la firma del mismo y se extendería hasta el 31 de diciembre de 1999.

Los firmantes del Pacto Federal Educativo fueron el Estado Nacional, los Gobiernos Provinciales y la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires.

Los miembros firmantes del pacto de San Juan también se comprometieron a cumplir con una serie de metas específicas, en forma compartida y coordinada, según los años subsiguientes (por cierto, nunca cumplidos acabadamente):

Para 1994:

- Erradicación de las Escuelas Rancho en todo el territorio nacional en un 100%

Para 1995:

- Generalización de la Capacitación Docente acorde a la transformación educativa en curso en un 100%

Para el periodo 1995/1998

- Erradicación de los establecimientos educativos precarios en un 100%

Para el periodo 1995/1999

- Expansión de la matrícula
- Escolarización de niños de 5 años en un 100%
- Escolarización de niños y adolescentes de 6 a 14 años en un 100%
- Escolarización de adolescentes de 15 a 17 años en un 70%

- Mejoramiento de la eficiencia del sistema educativo
- Disminución del índice de repitencia en un 50%
- Disminución del analfabetismo absoluto en un 50%
- Mejoramiento progresivo del rendimiento escolar

En cuanto a la capacidad edilicia

- Aumento de capacidad instalada en un 20%
- Mejoramiento del estado edilicio de características deficitarias en un 100%
- Incorporación de los establecimientos a la nueva estructura en un 100%

En cuanto al equipamiento educativo

- Equipamiento de infraestructura informática en unidades educativas que cuenten con las mínimas condiciones para su instalación en un 100%
- Bibliotecas escolares en un 100%
- Material pedagógico general, básico de investigación y elementos audiovisuales, acorde con la transformación educativa en curso en un 100%

Como se observa, en los compromisos asumidos se menciona específicamente la dotación de recursos informáticos y audiovisuales a las instituciones educativas, proceso que se inicia pocos años después fundamentalmente a través de diferentes planes financiados por organismos internacionales, a los que nos referiremos más adelante.

2.5. Transformación curricular, equipamiento informático y capacitación docente en Argentina durante los noventa

En Argentina, y de manera coherente con los pactos de implementación de la reforma educativa, durante la segunda mitad de la década de 1990 el Estado nacional y algunos estados provinciales llevaron a cabo distintos proyectos tendientes a informatizar las escuelas. En estas iniciativas estuvieron

involucrados tanto los organismos oficiales como las coo-
peadoras de las instituciones escolares, los grupos de padres
y las instituciones del sector privado, quienes desarrollaron
acciones referidas a la compra y mantenimiento de equipos
y la contratación de personal especializado para el dictado de
clases, elaboración de materiales y recursos.

La incorporación de TIC en las escuelas se vinculan con tres
dimensiones fundamentales: la transformación curricular,
la dotación de equipamiento informático y la capacitación
docente.

Sin embargo, estas acciones estuvieron signadas por una mar-
cada desarticulación. Por otro lado, la debilidad de las políticas
públicas hizo que las inversiones realizadas en un sector tan
dinámico como los recursos tecnológicos, al no sostenerse
en el tiempo, no se aprovecharan en toda su potencialidad.

La transformación curricular

La implementación de la Ley Federal de Educación implicó
no sólo la organización del sistema educativo en todos sus
niveles, sino también un proceso de trabajo articulado en re-
lación con los contenidos y procedimientos más pertinentes
para la aplicación del currículo escolar, que se denominó
Transformación Curricular.

Este proceso se organizó en tres niveles:

- Nivel nacional: al que le correspondió la elaboración y
acuerdos sobre los CBC, cuya instancia de aprobación
final es el Consejo Federal de Cultura y Educación de
la Nación, e involucra a las autoridades provinciales y
Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, coordinados
por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- Nivel jurisdiccional: se encargó de la contextualización

de los CBC en función de la realidad regional, que se expresa a través de los Diseños Curriculares. Es el nivel de los organismos provinciales.

- Nivel Institucional: implicó la elaboración de un proyecto curricular en cada establecimiento, e incluye los proyectos de aula desarrollados por cada docente.

Los Contenidos Básicos Comunes

Los Contenidos Básicos Comunes (CBC) constituyen el conjunto de saberes que se consideran relevantes para integrar el proceso de enseñanza de todo el país. Los CBC para el nivel inicial y la Educación General Básica fueron aprobados por la XXII Asamblea Extraordinaria del Consejo Federal de Cultura y Educación, el 29 de noviembre de 1994 (Res. N° 39/94).

La elaboración y aprobación de los CBU involucró varias etapas, desarrolladas a lo largo del año 1994: la recolección de aportes de cada sector involucrado –especialistas, autoridades provinciales, empresarios, jóvenes, familias, etc- a través de documentos, encuestas, entrevistas en profundidad. Los materiales de trabajo que surgieron del procesamiento de esas consultas, fueron puestos a consideración para recibir sugerencias de los docentes del país. A partir de esos aportes se elaboraron los borradores que, previo acuerdo y compatibilización entre la Secretaría de Programación y Evaluación Educativa y los equipos técnicos de las provincias, derivaron en la versión final editada en 1995.

Los CBC para estos niveles se organizan en ocho capítulos, que corresponden a campos científicos y culturales, a saber: Lengua, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Tecnología, Educación Artística, Educación Física y Formación Ética y Ciudadana. Cada capítulo hace referencia a la concepción con la que se aborda el espacio curricular, los

contenidos específicos y alcances de cada bloque temático correspondientes al capítulo, las expectativas de logros y la articulación con otros bloques de los demás capítulos. Los contenidos se repiten para cada año de cada ciclo del EGB, pero con niveles de profundidad gradual.

A continuación, desarrollamos la descripción de la concepción con que se abordan algunos de los campos de conocimiento. Tal descripción tiene como objetivo evidenciar de qué manera se incorporan a la transformación curricular los discursos relativos a temas tales como globalización, rol de la educación ante los nuevos modelos de desarrollo, el orden tecnológico, el papel del conocimiento y la información, la vinculación ciencia/producción, escuela/mundo del trabajo, etc.

Lengua: el lenguaje es esencial para la conformación de la sociedad, ya que contribuye a estructurarla, acompañar su historia y construir su identidad, además de regular la conducta de quienes forman parte de ella. Además, posibilita la comunicación, a través de los intercambios lingüísticos y la interacción. A través de la dimensión representativa del lenguaje, las personas se apropian de las imágenes del mundo compartidas. También, el dominio de la palabra (las competencias comunicativas) y el ejercicio de la participación (base de la democracia social y cultural) se relacionan estrechamente, de tal modo que en las sociedades contemporáneas, el ser humano analfabeto y que no se adueña de su propia palabra, se encuentra en una situación de marginalidad social.

Por ello “le corresponde a la escuela brindar igualdad de posibilidades para que el ciudadano y la ciudadana logren el dominio lingüístico y comunicativo que les permita acceder a información, expresar y defender los propios puntos de vista, construir visiones del mundo compartidas o alternativas y participar en los procesos de circulación y producción de conocimiento. Esto constituye un derecho humano inaliena-

ble". (Ministerio de Educación, 1995: 25)

Según el documento, a pesar de los debates y reflexiones en torno al anacronismo atribuido al conocimiento y la preparación que ofrece la escuela frente al de los medios de comunicación, y ante la constatación de la invasión mediática en la mayoría de las sociedades del planeta, aún queda reservada a la institución escolar la misión de integrar a todos los sujetos al conjunto social a través de la enseñanza sistematizada. Es decir, no es el libre juego de la oferta y la demanda (el mercado) quien integra y equilibra las desigualdades, sino una institución que (aunque anquilosada) todavía conserva su función integradora.

Matemática: consideran los autores del documento que la matemática es un medio de comprensión y mejoramiento del mundo científico, industrial y tecnológico actual.

El aprendizaje de la matemática implica, de este modo, la adquisición de competencias relacionadas con el eje científico-tecnológico. Además, permite la comprensión de las bases y las posibilidades de la tecnología moderna. Finalmente, destaca el documento el valor de la nueva tecnología (calculadoras, calculadoras graficadoras, computadoras, multimedia) para la enseñanza de la matemática, no sólo porque permite simplificar los cálculos, sino porque posibilita 'experimentar' matemáticamente el entorno.

Se puede observar una postura subyacente en estas afirmaciones, en relación con que la matemática otorga carácter de verdad a todo conocimiento que la involucre, carácter de verdad que se aplica transitivamente al conocimiento científico tecnológico.

Ciencias Naturales: para ese campo del conocimiento se consideran pertinentes los aportes de disciplinas como la física,

química, geología y biología. Se sostiene que, cuanto mayor sea la proporción de ciudadanos con competencias éticas y científico-tecnológicas, se encontrarán en mejores condiciones para decidir acciones beneficiosas para la sociedad, ya que *“sin conocimientos básicos de las ciencias y la tecnología, adquiridos a través de la formación en la abstracción, generalización y transposición de sus conceptos y procedimientos a diferentes áreas, así como en el desarrollo de criterios de discernimiento, difícilmente se podrá participar de modo pleno en el mundo y la sociedad actuales.”* (Ministerio de Educación, 1995: 111)

Ciencias sociales: el abordaje de este campo disciplinar se plantea en torno a ciertas cuestiones que se incluyen dentro de una agenda de prioridades a resolver en el contexto contemporáneo, en los aspectos políticos y social. Estas cuestiones implican consecuencias positivas y no deseadas. En el campo de las comunicaciones, la posibilidad de un mayor acceso a la información posibilita la asunción de una opinión fundamentada frente a la realidad, pero al mismo tiempo, esto genera la homogeneización del pensamiento y la creación de estereotipos.

Por otro lado, las innovaciones tecnológicas posibilitan a los seres humanos la producción de bienes destinados a la satisfacción de sus necesidades, empleando menor tiempo y esfuerzo. Sin embargo, la instrumentación de algunas de estas técnicas ha producido deterioro del medio ambiente, desocupación y marginación social.

Por último, la globalización de la economía contribuye en algunos países al crecimiento económico. Paralelamente, genera fragmentación social y exacerbación de las diferencias, poniendo en riesgo la paz mundial.

Una adecuada comprensión de estos fenómenos y la elabo-

ración de alternativas factibles, requiere una actitud crítica, flexible y creativa.

Además, *“Junto con los saberes de alcance social, la educación habrá de tener en cuenta también, aquellos conocimientos que capacitan para dar respuestas adecuadas a las múltiples exigencias de la vida cotidiana. Cómo interactuar mejor en los grupos de pertenencia, de qué manera gestionar determinadas cuestiones, cómo relacionarnos con quienes manejan códigos diferentes a los propios, etc.”* (Ministerio de Educación, 1995: 168)

Tecnología: se considera la tecnología como *“una actividad social centrada en el saber hacer que, mediante el uso racional, organizado, planificado y creativo de los recursos materiales y la información propios de un grupo humano, en una cierta época, brinda respuesta a las necesidades y a las demandas sociales en lo que respecta a la producción, distribución y uso de bienes, procesos y servicios.”* (Ministerio de Educación, 1995: 213)

Se discriminan dos tipos de tecnologías: “blandas” o gestionales, cuyo propósito es optimizar el funcionamiento de las organizaciones, y las “duras”: la mecánica, la electrónica, la informática, la biotecnología.

Además, como en los otros campos de la actividad humana, se aclara que el desarrollo y aplicación de tecnología puede ocasionar daños sociales o ecológicos. Por ello, si bien se busca que la educación genere en los alumnos las competencias necesarias para solucionar problemas prácticos, esto no significa dejar de lado el aspecto ético y cognoscitivo.

Por último, es relevante señalar que el documento declara expresamente que la alfabetización en tecnología debe ser una de las prioridades de la educación en aquellos países que

busquen un crecimiento económico y un desarrollo social sustentable, siendo su responsabilidad impulsar la creatividad en el acceso y la difusión de las innovaciones científico-tecnológicas.

En relación con el nivel Polimodal, la XXVI Asamblea Extraordinaria del Consejo Federal de Educación aprobó por Resolución N° 57/97, del 25 de febrero de 1997, los “Contenidos Básicos Comunes” y los “Contenidos Básicos Orientados” para la Educación Polimodal.

Según los documentos elaborados por el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación (1997), los contenidos de la Educación Polimodal se integrarán en tres tipos:

- Contenidos Básicos Comunes (CBC)
- Contenidos Básicos Diferenciados (CBO)
- Contenidos diferenciados (CD)

Los Contenidos Básicos Comunes profundizarán los contenidos impartidos en la EGB, corresponderán a la Formación General de Fundamento y serán comunes a todas las modalidades (Ciencias Naturales, Economía y Gestión de las Organizaciones, Humanidades y Ciencias Sociales, Producción de Bienes y Servicios, Comunicación, Artes y Diseño).

Por su parte, los Contenidos Básicos Orientados tienen como objetivo profundizar y contextualizar los CBC, correspondiendo a las modalidades ya citadas.

Por último, los Contenidos Diferenciados estarán en relación directa con las demandas de las instituciones de cada región y se estructurarán a través de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI).

Los capítulos para la Educación Polimodal son diez:

1. Lengua y Literatura
2. Lenguas Extranjeras
3. Matemática
4. Ciencias Naturales
5. Ciencias sociales
6. Tecnología
7. Educación Artística
8. Formación Ética y Ciudadana
9. Humanidades

A continuación, analizamos algunos de ellos:

Lengua y Literatura: se considera que los estudiantes del Nivel Polimodal deben ampliar sus competencias lingüísticas y comunicativas, al mismo tiempo que deben ser capaces de integrar la apreciación literaria, el texto literario, su contexto histórico y el movimiento estético al que pertenece.

Por otra parte, habida cuenta de la abundante información a la que los alumnos acceden a través de los medios masivos de comunicación, bancos de datos y redes informáticas, se pretende que los alumnos alcancen en este nivel el *“desarrollo de criterios de selección que permitan jerarquizar la información, determinar la veracidad de los mensajes, indagar y categorizar fuentes, discriminar intencionalidades, reconocer, diferenciar, aceptar o rechazar criterios de autoridad, relacionar información nueva con la conocida, integrarla en redes significativas y/o rechazarla”*. (Ministerio de Educación, 1997 (b): 45)

Lenguas extranjeras: el sentido de la introducción de la enseñanza de lenguas extranjeras en la Educación Polimodal se fundamenta en que *“El manejo de varias lenguas contribuye a la participación plena de las personas en un mundo en que la presencia física no es indispensable para que haya interac-*

ción, en particular debido a la globalización de las comunicaciones, que adoptan un sentido de inmediatez y pertenencia internacional.” (Ministerio de Educación, 1997 (b): 63)

Asimismo, se define el inglés como lengua de comunicación internacional, por lo cual todas las escuelas deben incorporar la enseñanza de al menos un nivel de idioma inglés.

Ciencias Naturales: se considera que las ciencias, como actividad institucionalizada de producción de conocimientos, son una parte fundamental de la sociedad contemporánea. Los medios de comunicación son muchas veces portavoces de descubrimientos y saberes científicos que impactan tanto en lo individual como en lo comunitario. Se busca en este nivel brindar al alumno una formación que le permita ser un consumidor crítico y reflexivo de los mensajes científicos de divulgación masiva, presentando a los jóvenes una visión actualizada de las concepciones científicas del mundo natural y proponiendo estrategias de aprendizaje centradas en la resolución de problemas.

Ciencias Sociales: este capítulo se propone recoger el aporte de diversas ciencias, tales como la historia, la geografía, la sociología, la economía, la antropología y ciencia política. Se considera que en este nivel el alumno debe profundizar la conciencia histórica y territorial, para lo cual se le ofrecen las herramientas teóricas que le permitan analizar y comprender las múltiples dimensiones de la realidad.

Los contenidos de este capítulo propician:

- *“El estudio de las sociedades en relación con los procesos de globalización y la diversidad del espacio mundial.*
- *El análisis de los procesos históricos contemporáneo*

- *La aproximación a la realidad argentina contemporánea.*” (Ministerio de Educación, 1997: 137)

Tecnología: el documento elaborado por el Ministerio de Educación (1997) supone dos acepciones para el término tecnología. La primera concibe a la misma como los productos del mundo artificial, en tanto que la segunda se relaciona con *“conjuntos de procesos técnicos asociados con determinado tipo de productos (tecnología electrónica, agropecuaria, de gestión, etc.)”* (1997: 161)

Por otro lado, el documento reconoce que si bien existen diversas ramas de la tecnología, todas comparten operaciones de transporte, almacenamiento y/o transformación de materia, energía e información.

Al igual que en los otros capítulos, se propone la elaboración de proyectos tecnológicos *“como forma de estimular en los estudiantes el desarrollo de una cultura del hacer, favoreciendo capacidades de trabajo en equipo y la superación de obstáculos”* (1997: 162).

Lenguajes artísticos y comunicacionales: se pretende que a través de este conjunto de contenidos, los alumnos del nivel Polimodal amplíen sus competencias expresivas, comunicativas, comprensivas y críticas. Además, que puedan acceder a los diferentes modos de representación y comunicación del hecho artístico, teniendo en cuenta que en este aspecto las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ofrecen nuevas posibilidades. Por otro lado *“los procesos de producción artística y comunicacional se tornan más complejos particularmente si se los vincula a problemáticas adolescentes como la búsqueda de la identidad personal, de los orígenes, del presente y del futuro,*

la preocupación por el bien común, los conflictos sociales, el entorno cotidiano, entre otras”. (Ministerio de Educación, 1997: 185)

Respecto de los Contenidos Básicos Orientados (CBO), el documento señala que los correspondientes a la modalidad Ciencias Naturales, estarán referidos *“a la comprensión e interpretación de los procesos de la naturaleza y de la interacción del ser humano con ella desde una perspectiva multidisciplinaria, fortaleciendo las capacidades de los estudiantes para vincularse con la comprensión, producción y aplicación de la investigación en ciencias naturales y constituirse en promotores del mejoramiento del medio ambiente y la salud”*. (Ministerio de Cultura y Educación, 1997: 163)

En cuanto a la modalidad Economía y Gestión de las Organizaciones, *“Los CBO focalizan, integran y desarrollan problemáticas pertenecientes a diversos campos del conocimiento que se articulan y profundizan en dos ejes conceptuales: los procesos económicos y los procesos organizacionales, de modo que los estudiantes puedan entender, participar, intervenir y operar en ellos”*.(Ministerio de Cultura y Educación, 1997: 289)

Los CBO de la modalidad Humanidades y Ciencias Sociales se refieren a conocimientos que permitan a los alumnos la reflexión y análisis acerca de los fundamentos de la lengua, el pensamiento filosófico y los fenómenos sociales.

La modalidad Producción de Bienes y Servicios profundiza conocimientos referidos a la actividad productiva de bienes y servicios que, poniendo en juego el avance tecnológico y la creatividad, promuevan el desarrollo a nivel local, regional y nacional.

Por último, en la modalidad Comunicación, Artes y Diseño, los CBO *“focalizan los campos de la comunicación y las artes y sus interacciones, concebidos como una red de múltiples lenguajes, como una trama en la que éstos se perfilan con características propias, se desarrollan con aportes mutuos y con el concurso de conocimientos científicos y tecnológicos, es decir, como un conjunto interrelacionado de códigos de significación, históricamente contruidos y compartidos, que hacen posible la expresión, la comunicación y la interacción”*. (Ministerio de Educación, 1997: 361)

Los materiales para el aprendizaje

De manera complementaria a la elaboración de CBO, en 1997, el Ministerio de Educación publica un texto que propone la utilización de ciertos criterios, así como propuestas concretas de actividades para la selección y uso de materiales para la enseñanza de los CBC en la EGB.

Consideran los autores del documento que, si bien esta problemática ha existido desde que existe la escuela, es a partir de la década del 50 del siglo XX, con la aparición de la televisión, que la sociedad comienza un proceso de massmediatización creciente. En los '80, la revolución de la microelectrónica plantea nuevos desafíos a la pedagogía, tanto por los nuevos modos de acceso al conocimiento que estas tecnologías generan, como los procesos cognitivos particulares involucrados en la interacción con estos medios. Por ello, además de la incorporación de artefactos que mejoren la tarea docente, corresponde a la escuela el desarrollo de una pedagogía de la comunicación que propicie en los alumnos la recepción y producción crítica de los mensajes.

En relación con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la escuela el equipo docente debe plantearse

el por qué y el para qué de su incorporación, teniendo en claro que pasar de la cultura del libro a la del mensaje electrónico implica cambios importantes en las competencias de las personas. Por ello, también en este caso la pedagogía debe contemplar los dos aspectos: la utilización de las NTIC como recurso para la optimización del aprendizaje y la enseñanza respecto de su uso como contenido curricular. Una última consideración importantísima que contiene el documento es que la escuela será, en los próximos años y por muchos más, la única institución que potencialmente podrá acercar el avance tecnológico a vastos sectores de la población, a fin de no sumar la fractura cultural a la ya existente fractura socioeconómica. Por ello *“En el actual proceso de transformación del sistema escolar, los materiales cobran importancia significativa, vinculados especialmente a los objetivos de mejoramiento de la calidad y a la incorporación del área tecnológica.”* (Ministerio de Educación, 1997 (a): 11)

En ese marco, lo que hace que un material sea útil es la finalidad pedagógica y el proyecto didáctico en el que se inserta.

En base al tipo de vinculación con la actividad escolar, los materiales son clasificados en:

- a) Herramientas o productos tecnológicos sociales: son creados para realizar ciertas acciones u operaciones, con una validación y tipo de uso que reconoce una dinámica externa a la escuela, pero es incorporado por la misma por su probado valor operatorio. Ejemplos de estos materiales son la regla, escuadra, calculadora, ábaco, procesador de textos, lupa, microscopio.
- b) Productos tecnológicos educativos: creados para ser utilizados en un contexto educativo, lo que supone una validación a partir de la práctica escolar y concepciones didácticas determinadas. Se mencionan como ejemplos a

las regletas, bloques Dienes, procesador de textos escolar, base de datos geográfica, videos, gráficos.

- c) Mediadores instrumentales educativos: al constituir materiales mediadores del conocimiento representan modalidades alternativas de mediación pedagógica, y son diseñados respondiendo a un currículum determinado. Ejemplos de estos materiales son los libros de texto y manuales escolares, videos y software educativos.

Se concibe a los materiales como facilitadores de la comunicación en el marco de los procesos de aprendizaje, incidiendo positiva o negativamente sobre ellos. También se considera que algunos materiales son más adecuados que otros para transmitir determinados contenidos, por lo que conocer las potencialidades de cada material, puede ser un elemento que garantice la calidad del aprendizaje.

Algunas de las funciones atribuidas a los materiales de enseñanza en general son:

- Dinamizar la enseñanza
- Vincular a los alumnos con lenguajes que circulan en la sociedad, al mismo tiempo que proponer diferentes formas de representar e interactuar con la realidad.
- Ofrecer una variedad de estrategias para el acceso, la producción, organización y sistematización del conocimiento, teniendo en cuenta las diferencias individuales de los alumnos.

A continuación, el documento desarrolla una serie de propuestas en relación con los criterios de selección de materiales, y de materiales y actividades específicas para algunos ejes temáticos a abordar en cada ciclo de la EGB. Se trabajan los ejes de Lengua, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Tecnología, dejando de lado la Educación Física, Educación Artística y Formación Ética y Ciudadana.

Por otra parte, se desarrolla un capítulo que tiene el mismo estatuto de tratamiento que los ejes desarrollados, pero cuyo título es La Computadora. De acuerdo a su contenido, se trataría de una profundización de las propuestas ya realizadas para cada eje temático, con algunas explicitaciones respecto a las características de estas herramientas. Entendemos que tal inclusión obedece a la relevancia que esta tecnología iba adquiriendo en ese momento en todos los planos de la vida social, y por ende al interés particular por parte de los niveles oficiales de propiciar su incorporación en la enseñanza.

Incorporación de equipamiento informático

Durante el período analizado, el PRODYMES (Programa para la Descentralización y el Mejoramiento de la Enseñanza Secundaria) fue una de las propuestas más importantes desde el punto de vista presupuestario y formó parte de una estrategia más amplia orientada a brindar recursos y formación a las escuelas de Nivel Medio en el marco del desafío planteado a las instituciones por el proceso de transformación del sistema educativo. El PRODYMES II supone una continuidad con el PRODYMES I—que se inició poco antes y se desarrolló en parte en forma paralela.

El PRODYMES I, que se llevó a cabo entre fines de 1994 y mediados de 2001 gracias a un préstamo por 190 millones de dólares, procuró contribuir al mejoramiento de la educación secundaria, (Tercer Ciclo de la EGB y Nivel Polimodal), a través de obras de infraestructura, capacitación y dotación de equipamiento y material didáctico a las escuelas incluidas en el mismo.

Sostuvo como objetivo principal el de *“apoyar el proyecto de descentralización de la gestión de los establecimientos de Nivel Medio desde la jurisdicción del Gobierno Nacional a*

los Estados Provinciales y la aplicación de la Ley Federal de Educación (Ley 24.195, 1993)”.

El PRODYMES II fue concebido como la continuación, ampliación y profundización de algunas de esas líneas de acción y se propuso como un programa centralizado en su concepción y descentralizado en su ejecución.

Se puso en marcha en 1996 con un presupuesto inicial de \$164 millones presupuestados, aportados en un 70 % por el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el 30% restante por el gobierno nacional.

De ese total, se destinaron \$130 millones a obras de infraestructura y adquisición de bienes, mientras que el resto se asignó a otros gastos como servicios de consultoría.

Como consecuencia de los avatares socioeconómicos del país, desde 1998 se sucedieron una serie de recortes que redujeron el presupuesto total del programa a aproximadamente \$140 millones. Por otra parte, por la misma razón el Estado argentino se encontró a lo largo de los años en serias dificultades para cumplir con el desembolso de la contraparte, en cada uno de los períodos.

Los requisitos que debían cumplir las provincias para incorporarse al programa estaban básicamente relacionados con su compromiso en relación con la aplicación de la Ley Federal de Educación y la firma del Pacto Federal Educativo. Dentro de cada provincia, las escuelas a seleccionar tenían que albergar el Tercer Ciclo de la EGB o tener prevista su incorporación y posibilidades de adecuación o ampliación de sus edificios. Además, poseer más de 250 alumnos, y un número elevado de grupos con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y niveles de repitencia mayores al promedio provincial.

Por otra parte se priorizarían aquellos establecimientos con mayor proporción de docentes con estabilidad en el cargo. En relación con el objetivo de fortalecimiento institucional, se esperaba que las escuelas seleccionadas estuvieran elaborando su Proyecto Educativo Institucional.

Los objetivos generales establecidos en los documentos que encuadraron el proyecto eran:

- Fortalecer y desarrollar la capacidad de gestión de los organismos de conducción y de las unidades escolares.
- Mejorar la calidad de la educación en el nivel medio (EGB3 y Polimodal)
- Mejorar la infraestructura edilicia y del equipamiento en el nivel medio (EGB3 y Polimodal).

Los objetivos específicos establecidos eran:

- Proveer el equipamiento y material didáctico adecuado para el desarrollo pedagógico de la nueva estructura curricular, así como incorporar los avances tecnológicos que faciliten la circulación y aprovechamiento de la información y la producción de nuevos conocimientos.
- Mejorar la calidad y eficiencia de los procesos y resultados de aprendizaje, así como favorecer los procesos institucionales que promuevan el uso de los recursos de aprendizaje y las prácticas pedagógicas innovadoras en el ámbito escolar.
- Fortalecer el desarrollo de un nuevo modelo de gestión institucional a través de la incorporación a los proyectos educativos institucionales de los aspectos vinculados a la gestión y uso pedagógico de los nuevos recursos de aprendizaje que llegarán a la escuela.
- Adecuar la infraestructura edilicia orientada a la rehabilitación y/o ampliación de los espacios de uso de los recursos de aprendizaje.
- Fortalecer la capacidad pedagógica e institucional de la

escuela mediante la capacitación institucional, de bibliotecarios y docentes en el uso y aprovechamiento pedagógico de los diferentes recursos que tendrá la escuela.

- Promover el desarrollo de proyectos innovadores específicos.

El Programa se organizó en componentes, subcomponentes y acciones que agrupaban las diferentes líneas de trabajo.

I. Mejoramiento de los recursos de aprendizaje, con la creación de los centros de recursos multimediales, la inclusión de la informática en el aula y la puesta en funcionamiento de los laboratorios de Ciencias Naturales y Tecnología.

II. Adecuación de la infraestructura escolar, la creación de aulas y espacios destinados a los laboratorios mencionados.

III. Fortalecimiento de la capacidad pedagógica e institucional de las escuelas, que implicaba la capacitación de docentes, directivos y supervisores para el aprovechamiento de los recursos del aprendizaje, la elaboración de proyectos institucionales, la capacitación en el uso de los recursos y la actualización disciplinaria.

La implementación de tales proyectos, así como de otros de carácter provincial y/o municipal en todo el territorio nacional, han impactado en mayor o menor medida en las instituciones escolares.

En este sentido, un análisis de situación respecto a ese impacto en materia de equipamiento informático fue llevado a cabo desde el Ministerio de Educación de la Nación por Galarza y Gruschetsky (2001) sobre la base de los censos educativos de 1994 y 1998 (CNDEE '94: Censo Nacional de Docentes y Establecimientos Educativos de 1994 y CNIE '98: Censo Nacional de Infraestructura Escolar de 1998) realizados por la Red Federal de Información Educativa del Ministerio de Educación de la Nación.

El estudio referido concluye afirmando que entre 1994 y 1998 creció en un 35% la cantidad de establecimientos de educación común que dispone de computadoras, crecimiento particularmente importante en Cuyo y la región pampeana. Para dar cuenta de las diferencias jurisdiccionales, se agruparon las regiones en tres grandes grupos.

El primero, integrado solo por la región CBA/PBA, en la que prácticamente la mitad de los establecimientos (49%) disponían de computadoras para la enseñanza en 1998.

El segundo, integrado por las regiones cuyana, pampeana y patagónica en las que 3 ó 4 de cada 10 establecimientos que imparten educación común disponían de computadora (39%, 36% y 32%, respectivamente).

El tercer grupo, en el que se incluyen las regiones Noroeste y Nordeste, aún estaban lejos de llegar a poseer el 20% de los establecimientos equipados. Asimismo, si se toman las jurisdicciones por separado, las diferencias son aún más significativas ya que el porcentaje provincial de establecimientos educativos que disponían de computadoras fluctuaba entre el 5% y el 60% y sólo nueve del total de las provincias presentaban valores superiores al promedio.

Por otra parte, mientras el primer y el segundo grupo muestran pautas de crecimiento parecidas, el tercero (Noroeste y Nordeste) muestra una pauta de crecimiento menor.

De la comparación interanual surge que en 1994, solo en 2 provincias había más de un 40% de establecimientos equipados con computadoras, en tanto que en 1998, eran seis las provincias que habían superado el 40% de establecimientos equipados.

Los desarrollos más tempranos se presentaron en:

- el sector privado, pero después de 1994 su evolución parece estancarse. El sector estatal, por el contrario, crece de manera significativa en el período pero en un marco de notable heterogeneidad por niveles y jurisdicciones.
- el nivel Medio. Más del 40% de las escuelas del nivel Medio disponían en 1998 de más de 10 computadoras y las diferencias entre el sector estatal y el sector privado eran mucho menores que en el resto de los niveles. De todos modos, en 7 provincias apenas el 50% de los establecimientos del sector estatal de este nivel tenían computadoras. El sector privado mostraba niveles más altos y homogéneos de equipamiento; en la mayor parte de las provincias duplicaba o más al sector estatal.
- Las instituciones con mayor matrícula. Esto puede explicarse en parte, para el caso del sector estatal, por el hecho de que uno de los requisitos que debían cumplir las escuelas para incorporarse al PRODYMES II, implementado a partir de 1996 y que implicaba la dotación de recursos informáticos, era poseer más de 250 alumnos¹⁰.

Hacia 1998 el 60% de las computadoras existentes en las escuelas eran modelo 486 o superior, de modo que el parque informático del sector estatal, menos extendido que el del sector privado, estaba más actualizado.

En 1998 la conexión de las instituciones de nivel medio a Internet era baja (menos del 17%, y en 10 jurisdicciones no llegaban al 10%) y presentaba fuertes disparidades jurisdiccionales.

Como se puede observar, los datos muestran la marcada

¹⁰ De todas maneras, estos datos no reflejan la cantidad de computadoras por división, que es el modo en que generalmente se tiene acceso a las computadoras. Si existe en cambio para el nivel primario un relevamiento que da cuenta de esta proporción.

desigualdad regional en la distribución de los recursos informáticos, como así también entre niveles y sectores.

Capacitación docente

La valoración de la formación docente continua o permanente se ha extendido en las últimas décadas, y ha estado ligada en parte a las recomendaciones de organismos internacionales, como se ha descrito en páginas anteriores. Antes de ello, *“la preparación de los docentes estuvo fuertemente centrada en su formación inicial o de grado, previa a su ingreso al puesto de trabajo. Esto implicaba concebir a la formación inicial como el continente de todo el saber relevante para la práctica profesional. En esta concepción, históricamente situada, la capacitación era considerada como algo secundario, ligada particularmente a la incorporación de innovaciones puntuales, dentro de una perspectiva individual de carrera docente, más que como parte de la política y organización educativa”* (Serra, 2001: 15)

De esta manera, la concepción de que la formación inicial era una etapa escindida de la actualización y perfeccionamiento, determinó la existencia de instituciones de diferente tipo encargadas de llevarlas adelante.

Con la Ley Federal de Educación N° 24.195, se crea una estructura de capacitación permanente para todos los docentes del país.

Dicha Ley establece que los docentes tienen derecho a *“La capacitación, actualización y nueva formulación en servicio, para adaptarse a los cambios curriculares requeridos”* (Art. 46, inc. 1). Al mismo tiempo, la formación y actualización permanente constituye un deber de los trabajadores de la educación. (Art. 47, inc. 1)

Por otro lado, los objetivos de la formación son, entre otros *“a) Preparar y capacitar para un eficaz desempeño en cada uno de los niveles del sistema educacional y en las modalidades mencionadas posteriormente en esta ley b) Perfeccionar con criterio permanente a graduados y docentes en actividad en los aspectos científico, metodológico, artístico y cultural. Formar investigadores y administradores educativos.”*(Art. 19, inc. a y b)

Como se deduce, se entiende que la formación es un proceso permanente y alcanza también a docentes en actividad egresados de las instituciones de formación.

En cuanto a la responsabilidad del Estado en relación con la capacitación garantizada a través del Ministerio de Educación, la Ley establece que entre sus funciones se encuentra la de *“Promover y organizar concertadamente en el ámbito del Consejo Federal de Cultura y Educación, una red de formación, perfeccionamiento y actualización del personal docente y no docente del sistema educativo nacional”* (Art. N° 53, inc. g).

Asimismo, y retomando lo dicho en páginas anteriores, los compromisos asumidos por los firmantes del Pacto Federal Educativo, establecen para 1995 Generalizar la Capacitación Docente acorde a la transformación educativa en curso.

Las resoluciones del Consejo Federal de Cultura y Educación N° 32/93 (*“Alternativas para la formación, el perfeccionamiento y la capacitación docente”*, 13 de octubre de 1993) y N° 36/94 (*“Red Federal de Formación Docente Continua”*, 1 de junio de 1994) organizan la Red Federal de Formación Docente Continua, *“conformada por aquellas instituciones de gestión pública y privada cuya responsabilidad sea la*

formación docente de grado”, para los cuatro tipos de la formación docente continua: de grado, el perfeccionamiento docente en actividad, la capacitación de graduados docentes para nuevos roles profesionales y la capacitación pedagógica de graduados no docentes.

La Red se organizaría del siguiente modo:

- Una cabecera nacional (en el Ministerio de Cultura y Educación, Secretaría de Programación y evaluación educativa) cuyas funciones serían de coordinación y concertación con el Consejo Federal de Cultura y Educación, asistencia técnica y financiera para el funcionamiento de la Red; y llevar el Registro Federal de Perfeccionamiento y Capacitación Docente. Las instituciones existentes o a crearse que realicen acciones de formación docente continua deben acreditarse ante la Red.
- Cabeceras provinciales: creadas en cada provincia o Jurisdicción que cumplirían funciones de acreditación de instituciones, redefinición de criterios, y orientaciones sobre la base de los acuerdos de Consejo Federal de Cultura y educación, asistencia técnica e información a las entidades que conforman la Red.

En cuanto a la oferta de cursos a través de la Red, si bien hay diferencias regionales en cuanto a las prioridades de cada provincia, en la mayoría hubo ofertas relativas a Tecnología y medios de comunicación.

Según el estudio realizado por Juan Carlos Serra (2001), en relación con la capacitación docente a partir de la conformación de la Red Federal de Formación Docentes Continua, de los cursos ofrecidos por la Red, los que mayor aceptación tuvieron en una calificación de 1 a 10 fueron: “Estrategias, métodos y didácticas” (8,6), “Relaciones sociales y humanas (manejo de

conflictos, trabajo en equipo, liderazgo)” (8,0); “Problemas relativos a contenidos de la enseñanza” (7,9) “Psicología y cultura de los alumnos” (7,7) y “Nuevas tecnologías de la información (informática, educación a distancia, etc.)” (7,5).

Por otro lado, en la capacitación prevista por los PRODYMES, específicamente en relación con la informática educativa, la formación se centraría en el uso de los recursos informáticos como herramientas de la tarea docente y su incorporación en el proyecto curricular e institucional. Las ofertas de capacitación a las escuelas eran de dos tipos: de introducción a la informática y de profundización en la utilización del recurso, con modalidad de enseñanza de tipo presencial y no presencial.

En 1998 las primeras experiencias de capacitación se organizaron a partir de la contratación de docentes de informática en cada provincia que capacitaban a profesores de varias escuelas. Este esquema demostró algunos problemas. Uno de ellos fue que, por su propia formación, los docentes orientaban los cursos al dominio de software (procesador de texto, planillas de cálculo, etc), no así al uso de la informática como herramienta para la enseñanza de contenidos escolares. El otro problema era que la capacitación brindada no resultaba suficiente para garantizar el uso por parte de los docentes del equipamiento provisto a las escuelas.

Se decidió entonces que a partir de ese momento la capacitación estaría a cargo de un docente de cada uno de los establecimientos que formaban parte del programa. La selección del mismo quedaría a cargo del equipo directivo de la escuela. La persona elegida debía poseer conocimientos mínimos en la operación de computadoras. Se pretendía con este esquema que el capacitador, siendo alguien perteneciente a la escuela, pudiera apropiarse adecuadamente de la

concepción propuesta para el uso de los recursos. Además, que en cada una de las escuelas que formaron parte del proyecto quedara un capacitador formado por el programa, a fin de posibilitar que los docentes tuvieran a quién recurrir en el momento de buscar asesoramiento para el desarrollo de las actividades.

Existía entonces una asistencia técnica, en la que se formaba a los capacitadores, quienes a su vez capacitaban a los docentes en las escuelas. La tarea se organizó en dos niveles. El primero, considerado el nivel básico, se centraba en el abordaje de contenidos generales sobre el uso de las TIC para la enseñanza y el segundo, más específico, estaba centrado en una formación de tipo disciplinar.

En la práctica, este esquema nunca se institucionalizó. Sin embargo, sí se realizaron cursos de capacitación en relación con el uso de la informática en la educación, no pudiéndose acceder a datos que den cuenta de los alcances de estos cursos.

Para finalizar, se puede observar que, tanto los discursos que acunaron la reforma del sistema educativo como los relativos a la transformación curricular, equipamiento informático y capacitación docente, se hicieron eco de las nuevas corrientes que aseguran que la economía global estaría dominada en muy poco tiempo por las industrias de la información y el conocimiento intensivo. Por lo tanto, si el conocimiento asume una función determinante en las características de los bienes destinados al comercio mundial, que constituye el eje dinámico de la integración a la economía-mundo, según esta visión la educación pasaría a ser el factor más importante para lograr entrar en el mercado mundial con productos diferenciados y con capacidad de competencia.

Como contrapartida, y en coincidencia con muchos

intelectuales de la educación y la comunicación, entendemos que la escuela enfrentaba una serie de desafíos fundamentales, que no necesariamente pasan por la “integración” de nuestro país a la economía mundial, sino que se relacionan con:

- Resignificar su función como distribuidora de conocimientos, brindando contenidos de calidad, es decir socialmente significativos en contextos cambiantes, caracterizados por las crisis económicas, sociales, políticas e institucionales.
- Garantizar que esa distribución de conocimientos sea equitativa, (entre sectores sociales y regiones geográficas, cualitativa y cuantitativamente), para atenuar los efectos de la exclusión que sufren los sectores sociales de escasos recursos.
- Promover la capacidad de selección y reflexión en los educandos a fin de que el acceso a la información y el conocimiento sea crítico y creativo.
- Instalar la concepción acerca de que el acceso a la información y al conocimiento favorece el ejercicio de la democracia y la ciudadanía.

Segunda Parte: las Instituciones Escolares y los docentes frente a las Tecnologías Informáticas

3. Las representaciones docentes y las prácticas de apropiación y uso: especificaciones teóricas y metodológicas

3.1. Acerca del estudio

La segunda parte de este libro resume los resultados de un estudio exploratorio, realizado en la ciudad de La Rioja (Argentina), durante el período 1999-2002, acerca de las representaciones y prácticas de los docentes como también la situación de los recursos informáticos de las instituciones educativas, con vistas a la apropiación y uso de tecnologías informáticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Es decir, nos interesaba saber cuáles eran los factores que determinan la incorporación de las tecnologías informáticas en la enseñanza, por lo cual analizamos tanto aspectos relacionados con los profesores (representaciones, capacitación, prácticas, etc.) como aquellos vinculados a las condiciones de las instituciones escolares.

Se planteó un abordaje en el que se articularon metodologías cuantitativas y cualitativas.

De este modo, la primera aproximación al tema se realizó a través de técnicas cualitativas, utilizando entrevistas en profundidad a una muestra intencional de docentes (8 casos).

Se adoptaron dos criterios de inclusión de las unidades de análisis:

- Antigüedad en el ejercicio de la docencia: por lo cual se seleccionaron docentes con diez o menos años de

antigüedad en la práctica educativa y profesores con más de diez años de antigüedad.

- Materia que imparte: se incluyeron docentes que enseñan diferentes materias, como un modo de abarcar todo el espectro posible de materias, bajo el supuesto de que cualquier profesor, independientemente de la asignatura que enseñe podría incorporar las tecnologías informáticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los docentes incluidos entonces fueron tanto de materias tradicionales (ej.: lengua, matemática, biología), como no tradicionales (ej.: tecnología, informática, comunicación) , sociales - humanas (ej. : lengua, historia), como exactas - naturales (ej.: física, biología)

Los docentes seleccionados pertenecían a escuelas públicas y privadas, y fueron contactados a través de informantes claves. Como se dijo, a estos profesores se aplicó la técnica de entrevista en profundidad, en la convicción de que las mismas nos proporcionarían elementos para conocer el punto de vista de los actores, analizar sus coincidencias y/o contradicciones con el sistema de significaciones sociales del contexto en que el actor se halla inserto, y de esta manera interpretar las relaciones de sentido que los sujetos atribuyen a sus propias vivencias, sentimientos, prácticas y representaciones. En este sentido, las metodologías cualitativas de investigación son abordajes que “se han mostrado especialmente adecuadas para investigar temas respecto de los cuales el investigador tiene sólo algunas ideas preliminares acerca del tema de estudio o del dominio de exploración, ya que permiten descubrir qué es lo importante para la población y porqué. Son útiles a los efectos de explorar el tema en el que se pretende avanzar durante la etapa siguiente”.

En esta etapa cualitativa de investigación, no interesó tanto la dimensión y el alcance con que ciertas características atributos

están presentes y se distribuyen en la población en estudio -datos que surgen eventualmente del procesamiento de las encuestas, cuando se aplica una metodología cuantitativa-, sino descubrir cómo los distintos temas/representaciones son expuestos, reflexionados y relacionados entre sí por los/las docentes, para elaborar construcciones de sentido.

Teniendo en cuenta estas cuestiones, se procedió a la lectura minuciosa y reiterada de cada entrevista grabada y luego desgrabada, convertida ya en texto. Es decir, *“Al comunicarse a través del lenguaje, el entrevistador y el entrevistado negocian un cierto conocimiento de la materia en cuestión que, más tarde, en forma de cintas y transcripciones, se convierte en el objeto del análisis lingüístico y de la interpretación textual”* (Jensen y Jankowski, 1993: 44). Seguidamente se realizó una síntesis de cada entrevista, que fue graficada luego en un cuadro de doble entrada. Esta aproximación permitió el ordenamiento temático del material y su agrupación según el tipo de proposiciones expresadas por los entrevistados. En un momento posterior fue posible también reconocer las relaciones de oposición o complementariedad de las expresiones acerca de un tema, y los niveles de consenso-disenso respecto de cada proposición por parte de cada docente, referidos permanentemente a las variables tales como sexo, edad, materia que imparte, etc.

Por último, y a partir de ese análisis, se pudo contrastar el texto “sobre el texto” (el texto generado por el investigador que daba cuenta de la resignificación del texto de los entrevistados), con el marco que operó como referencia teórica de la investigación.

Esta aproximación metodológica se complementó con una aproximación de tipo estadística, ya que nos pareció importante aplicar la primera para poder generar descripciones

y análisis en profundidad respecto de un microgrupo que, como se ha explicitado, necesariamente está articulado con estructuras macro sociales.

Con los resultados de la etapa cualitativa se confeccionó un instrumento de encuesta para ser aplicado a una muestra estadísticamente representativa de la población total de docentes en actividad de escuelas secundarias de la ciudad de La Rioja (83 profesores de escuelas públicas y privadas). Paralelamente, se confeccionó y aplicó una encuesta para ser respondida por directivos y/o encargados de gabinetes de computación de las escuelas secundarias, públicas y privadas, de la ciudad. En este caso se trabajó con el total de directivos de las escuelas secundarias de la ciudad que aceptaron participar del estudio (17 escuelas).

Sobre los datos relevados a partir de los cuestionarios realizados a los directivos de escuelas se realizó un análisis estadístico descriptivo de las distintas variables en estudio y se presentó la información a través de tablas de frecuencias simples y de doble entrada, mostrándose en ellas las frecuencias absolutas y relativas según cada caso.

En relación con los cuestionarios a docentes, además del análisis descriptivo se realizó un análisis inferencial a fin de obtener conclusiones que pudieran ser trasladables al conjunto de profesores bajo estudio.

3.2. Las condiciones y prácticas institucionales

El hecho de analizar la situación de los establecimientos educativos, tuvo como fundamento la concepción de que el contexto institucional condiciona las prácticas relativas al uso de tecnologías informáticas en los procesos de enseñanza, de manera que opera como obstáculo o promotor de esta

incorporación, habida cuenta de que la complejidad que supone el uso de un recurso como la computadora no puede explicarse solamente por la voluntad o falta de ella por parte de los docentes.

En este mismo sentido, suponíamos que las condiciones de las escuelas privadas (en contraposición con las de dependencia pública) ofrecían un contexto institucional más favorable a la incorporación de tecnologías informáticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como se ha podido observar, en las últimas décadas las escuelas privadas han hecho una oferta educativa donde la enseñanza de la computación constituye un valor agregado a esa oferta, suponiendo con ello demostrar mayor calidad y modernización de la enseñanza.

Con la expresión ‘condiciones’ nos referimos a la existencia de **infraestructura, recursos humanos y tecnológicos**, con vistas a la incorporación de tecnologías informáticas en el proceso educativo.

Se establecieron como indicadores de esta variable:

- Existencia de gabinetes de computación.
- Personal asignado al mismo.
- Existencia de equipamiento adecuado.
- Cantidad de docentes por alumno.
- Cantidad de máquinas por alumno.

Por otro lado, la dimensión de las prácticas institucionales en relación a la temática de la investigación, hace referencia a:

- **Proyectos** educativos relacionados con la incorporación de tecnologías comunicacionales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Las **prácticas de los docentes desde la visión ins-**

titucional

- Los **gabinetes** de computación: disponibilidad horaria y condiciones de acceso a los mismos
- Ofertas de **capacitación** en el uso educativo de herramientas informáticas desde la institución

3.3. Las representaciones

En el marco de la investigación que se presenta darle lugar al concepto de representación es darle lugar al sujeto (el docente) y a la matriz simbólica que lo determina desde múltiples mediaciones, determina el sentido de su vida, de su trabajo y su visión del mundo como ser individual y colectivo. Así, lo que expresa en el nivel consciente mediante su opinión, evidencia en nuestro caso las características adjudicadas desde su percepción a la tecnología y la posibilidad de incorporación en el proceso educativo, el rol atribuido a docentes y alumnos y a su propia relación con la tecnología.

Para Denise Jodelet (1986), la noción de ‘representación social’ surge en sociología, de la mano de E. Drukheim, y luego de ser retomado por la psicología infantil a través de Jean Piaget, (1926) fue recuperado por S. Moscovici (1961), quien se propuso el desarrollo de una teoría dentro de la psicología social para demostrar cómo las representaciones sociales son sistemas cognitivos que nos permiten descubrir y ordenar la realidad.

La autora plantea que para la mayoría de los investigadores, las representaciones sociales son el punto de intersección de lo psicológico y lo social, por cuanto son el producto y el proceso de un trabajo de elaboración psíquica y social de la realidad.

A su vez, la representación revela la relación de un sujeto con un objeto (un hecho, una institución, una persona, una cosa), y se refiere a un contenido (información, imagen, opinión).

Pero fundamentalmente, las representaciones manifiestan la relación de un sujeto (individual o colectivo) con el mundo y las cosas, siendo además tributarias de la posición de ese individuo en la sociedad.

El concepto de representación social designa una forma de conocimiento específico:

- el saber de sentido común, opuesto al conocimiento científico
- una forma de pensamiento social, es decir un conocimiento socialmente elaborado y compartido
- una forma de conocimiento práctico cuyo objetivo es la comunicación con los demás, la comprensión y el dominio del entorno social, tanto material como ideal.

Por otro lado, las características fundamentales del concepto se relacionan con el aspecto de la significación, de la creatividad y de la autonomía.

Respecto al primer aspecto, representar implica sustituir algo por otra cosa, sustituir un objeto real o un objeto pensado, por otro objeto real o pensado. Es hacer presente en la mente (en la conciencia de un sujeto) un objeto del mundo real-percibido. Esta evocación se expresa a través de una imagen mental. Por ello figura y sentido son dos caras indisolubles de la representación y por lo tanto se puede asociar a la noción de símbolo, de imagen.

No obstante, no se trata de una reproducción pasiva de un exterior en un interior. Tanto en la creación de la imagen como del sentido, intervienen lo imaginario individual y colectivo. Por ello, la representación siempre entraña algo social, que son las categorías que la estructuran y expresan, en tanto su contenido puede variar. Aquí precisamente reside la determinación de las imágenes individuales por parte de los

imaginarios sociales, que una vez producidos gozan de relativa autonomía, se autonomizan (al decir de Castoriadis, 1993). Sin embargo, también cabe la posibilidad de que el sujeto ponga en juego su creatividad al momento de re-significar estos imaginarios sociales.

Por otro lado, en la relación de sujeto/objeto ambos se determinan y modifican mutuamente, por lo que en el acto de representación siempre hay una actividad de construcción y reproducción.

Por su parte, J.P. Di Giácomo (1997)) sostiene que los procesos representacionales son un requisito del funcionamiento de las colectividades en tanto tales.

Afirma que si bien existen opiniones, juicios evaluativos compartidos colectivamente por grupos con características comunes acerca de distintos objetos del ambiente, esto no significa que estemos en presencia de una representación social. Para este autor, existen una serie de características que deben tenerse en cuenta para poder identificar una representación.

En primer lugar, la misma está estructurada en torno a un núcleo central que determina su significación y organización. Esta estructura se expresa a través de un modelo, (de allí su carácter modélico) dada la capacidad de la representación de integrar elementos nuevos del ambiente. Esto implica la existencia de ciertos aspectos o informaciones que funcionan como categorías dotadas de un valor clasificatorio más grande que otras. El sujeto, entonces, posee un modelo categorial de interpretación de la realidad que le permite situar cada objeto en su categoría de pertenencia.

A su vez, esa estructura no es aleatoria. Por el contrario, responde a un conjunto de orientaciones ideológicas del grupo,

relacionadas con su situación y posición en el conjunto social.

Por otro lado, intervienen en la representación social elementos emocionales, está unida a comportamientos específicos, de allí su carácter funcional.

Di Giácomo descarta la idea de que estos criterios clasificatorios sean de origen científico, atribuyéndoles origen ideológico cuando afirma *“creo que es de esta forma como debemos pensar en el proceso de R.S.: disponemos de criterios de evaluación de las realidades de nuestro ambiente. Estos criterios no son origen científico sino ideológico, no tienen una función verificadora sino pragmática. Estos criterios son sociales, dicho de otro modo, son específicos a una colectividad dada y poseen una función social”*. (1987: 293-294)

Por último, en el estudio de las representaciones sociales es necesario desplazar el acento puesto en los procesos cognitivos para comprender el nivel de lo simbólico *“esta imbricación curiosa entre pertenencia al grupo, emociones y procesos cognitivos. Observar una R.S. es observar el proceso por el cual un grupo se define, regula y compara con otros”*. (1987: 294-295)

Darío Páez (1987) en tanto, incluye las representaciones sociales en la problemática de la Sociología del Conocimiento. Sostiene que éstas se inspirarían tanto en los discursos ideológicos como científicos dominantes.

El autor define a las representaciones como la forma vulgar, pre-sistemática de la ideología, expresada en el discurso de sentido común. Toma de Gramsci los cuatro niveles de la ideología, a saber la Filosofía, las Normas de acción y la Moral (producidas y transmitidas por los intelectuales en el marco de las instituciones) el Sentido común y el Folklore,

conformando este último nivel el discurso de sentido común de las clases dominadas.

Desde esta perspectiva, las representaciones sociales forman parte del conocimiento de sentido común destinado a legitimar el orden social.

Aunque reconoce que los sujetos no reproducen simplemente la ideología, sino que además la reinterpretan, afirma que *“son las representaciones de la ideología dominante las que estructuran las representaciones colectivas y sociales de los sentidos comunes de las clases, mediante la concreción de las legitimaciones de tercero y cuarto orden de la Filosofía en las legitimaciones de segundo y primer orden de las Normas y la Moral”*. (1987: 298)

Es decir, las representaciones sociales se forman por la difusión y reinterpretación del conocimiento y la ideología, por lo cual tienen la función de legitimar el orden social a través de la constitución del nivel normativo vinculado a las decisiones colectivas de acción.

Sintetizando el proceso de formación de las representaciones sociales, Páez sostiene que éste tiene como características:

1. *Privilegiar, seleccionar y retener algunos hechos relevantes del discurso ideológico concernientes a la relación del sujeto en interacción, o sea, descontextualizar algunos rasgos de este discurso.*
2. *Descomponer este conjunto de rasgos en categorías simples, naturalizando y objetivando los conceptos del discurso ideológico referente al sujeto en grupo.*
3. *Construir un “mini-modelo” o teoría implícita, explicativa y evaluativa del entorno a partir del discurso ideológico que impregna al sujeto. (...)*

sobre la sociedad y el hombre que son compartidas por colectividades y grupos. (...)

4. *El proceso reconstruye y reproduce la realidad otorgándole un sentido y procura una guía operacional para la vida social, para la resolución de los problemas y conflictos.” (1987: 316-317)*

En el caso de la presente investigación, se tomaron como indicadores de esta variable las opiniones y creencias explícitas de los docentes acerca de:

- Las tecnologías en general, y las informáticas en particular
- La utilización de tecnologías informáticas en el aula
- El equipamiento escolar y el uso de tecnologías por parte de los profesores
- La influencia del género, la antigüedad en el ejercicio de la docencia y las áreas del conocimiento de las que provienen los docentes, en el uso de la informática en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- La relación de los alumnos con las nuevas tecnologías en general
- La posibilidad de incorporar tecnologías informáticas en la propia práctica educativa.

Estas opiniones expresan sus representaciones, en tanto categorías a través de las cuales los profesores seleccionan y evalúan los aspectos del discurso social acerca de las tecnologías, y construyen un modelo que orienta sus prácticas docentes y el uso que hacen de las tecnologías informáticas en ellas.

3.4. Las prácticas de apropiación y uso

Apropiación

Roger Silverstone (1996) sostiene que la apropiación es uno de

los momentos del consumo cultural. Cuando un objeto entra al circuito del consumo (en nuestro caso la computadora) está predicado por ciertos significados a través de los discursos que sobre ese objeto circulan socialmente (principalmente de la publicidad), pero al mismo tiempo por los significados asignados por un individuo que también fue predicado por sus padres y la cultura en la que está inserto, quienes le indicaron (le indican) cuáles son los deseos que debe satisfacer, susceptibles de ser satisfechos con ciertos objetos. Es en esta bisagra entre significados propios y atribuidos por los otros, entre deseos satisfechos y frustración frente a la realidad del objeto, que se da la posibilidad de que el individuo devenga de consumidor de mercancías en sujeto creador de los objetos que posee. Y es justamente esta la esencia del momento de la apropiación, en el que una mercancía abandona el circuito formal de intercambio (el mercado) para ser propiedad de alguien. *“La apropiación representa el proceso de consumo en su conjunto, así como ese momento en el que un objeto cruza el umbral que separa la economía formal de la economía moral. También encarna la tensión particular que opera en el corazón mismo del consumo (...) la tensión que está en nuestros actos diarios de consumo, en los que expresamos nuestra irredimible dependencia de los objetos materiales y simbólicos de producción masiva y, al mismo tiempo, con las mismas acciones, expresamos nuestras libertades como partícipes creadores de la cultura moderna.”* (1996: 213)

Teniendo en cuenta este planteo, la apropiación de la computadora es el momento del consumo en el que ese objeto pasa a ser propiedad de alguien, es decir traspasa el umbral del circuito formal de intercambio (el mercado) para entrar a formar parte de la economía moral, la economía del valor simbólico que tiene el objeto para el sujeto, del significado que éste último atribuye a la computadora. Es el momento en el que se opera una tensión entre el valor adjudicado por el

mercado y el atribuido por el sujeto. Se expresa en el mayor o menor grado de libertad, creatividad e intensidad en el uso de la PC.

Se establecieron como indicadores de la variable apropiación de tecnologías informáticas por parte de los docentes:

- Propiedad de computadora
- Conocimiento acerca de sus características técnicas
- Conocimiento acerca de los programas que tiene instalados
- Uso doméstico que se hace de ella

Para analizar esta variable, y en función del planteo teórico desarrollado, se determinó que:

- No hay apropiación si el docente no es propietario de PC.
- En el caso de poseerla, la apropiación se dividió en tres grados:
 - Bajo: si el profesor tiene PC y el tipo de uso es sólo como procesador de texto. Además, si no conoce o conoce sólo una característica técnica de la máquina de la que es propietario, si no conoce o conoce sólo un programa básico (por ejemplo del paquete Office de Microsoft Windows) que tiene instalados.
 - Medio: si tiene PC, si el uso es además de procesador de texto, también consultas en Internet, si conoce dos o tres de las características técnicas y dos o más de los programas básicos que tiene instalados en su máquina.
 - Alto: si tiene PC, si conoce más de tres de las características técnicas de su computadora, si conoce además de los programas del Office, algún otro, y si menciona entre los usos que hace de la PC, además del procesador de texto y consultas en Internet, correo electrónico y/o algún otro programa (por ejemplo bases de datos, programas de diseño o lenguajes de programación).

Uso

En relación con el concepto de uso, Silverstone (1997) sostiene que forma parte de la objetivación, la que a su vez es otro de los momentos del consumo. Así como la apropiación se manifiesta en la posesión y la propiedad de los objetos, la objetivación se revela en la exhibición de los mismos. También pone en evidencia los principios clasificadores que dan forma al sentimiento de sí y de su lugar en el mundo. La objetivación se expresa en el uso y en las disposiciones físicas de los objetos.

Von Sprecher y Di Santo (1997), por su parte, se manifiestan partidarios de separar teóricamente los conceptos de consumo y uso. Ellos plantean que *“se podría trabajar el concepto de uso que se refiere a la utilización de bienes durables producidos por el hombre, su obra, que no se extinguen en el consumo y que con su permanencia permiten la existencia de un “mundo” de referencia para los humanos.”*

En nuestro caso, se distinguieron diferentes tipos de uso de la computadora, de acuerdo al contexto y la finalidad del mismo, y dentro de estos tipos, diferentes grados, de acuerdo con la complejidad e intensidad de uso. Por un lado, el uso doméstico. Dado que la apropiación se relacionaba con el uso doméstico, fue necesario definir y categorizar esta variable. De este modo, el uso doméstico se refiere a la utilización de la computadora en los momentos, espacios y actividades no relacionadas con la dimensión laboral.

Se definieron tres grados en relación con el uso doméstico:

- Bajo: implica el uso de juegos y procesadores de texto.
- Medio: además de los anteriores, Internet y correo electrónico
- Alto: además de los anteriores, uso de programas

más complejos, como por ejemplo planilla de cálculo, programas de diseño, bases de datos, etc.

. Ahora bien, el uso referido a la práctica docente, asume dos modalidades, el educativo propiamente dicho y el didáctico.

Uso educativo: se refiere al uso de la PC como apoyo personal al docente en la preparación y/o planificación de las clases.

Se definieron tres grados:

Bajo: si menciona la computadora entre aquellas tecnologías que utiliza en la práctica docente y si ese uso se reduce al procesador de texto.

Medio: si menciona la PC entre aquellas tecnologías que utiliza en la práctica docente, y ese uso se vincula con el procesador de texto para la preparación de clases y planificaciones y/o internet para la preparación de temas de clase.

Alto: si menciona la computadora entre aquellas tecnologías que utiliza en la práctica docente y si además del uso como procesador de texto, utiliza Internet como insumo para la preparación de las clases, programas educativos específicos y correo electrónico para la comunicación con sus alumnos.

Uso didáctico: el uso que incorpora la tecnología informática en la interacción con el alumno, como apoyo a la enseñanza-aprendizaje, ya sea referido al entorno o al contenido de la asignatura. Entorno: por ejemplo procesador de texto para la elaboración de informes por parte de los alumnos y/o correo electrónico para complementar la interacción con los alumnos. Contenido: por ejemplo programas educativos específicos y/o acceso Internet o bases de datos, enciclopedias, etc.

Se definieron tres grados en relación con el uso didáctico:

Bajo: si el docente refiere solicitar a sus alumnos el uso de la computadora, y si el uso referido se reduce a procesador de texto para la presentación de informes.

Medio: si además del procesador de texto, solicita a los alumnos investigar sobre algún tema de la asignatura a través de Internet.

Alto: si, además de los anteriores, utiliza programas específicos para la asignatura y/o correo electrónico para la comunicación con sus alumnos.

4. La situación de los recursos informáticos en las instituciones educativas

4.1. Las escuelas

Para la investigación que se describe en este texto, y debido a que la cantidad de escuelas secundarias de la ciudad de La Rioja era reducida, se decidió tomar todo el universo, es decir 22 instituciones al momento del estudio. De ese total, tres fueron excluidas por tratarse de centros de educación de adultos (no cumplían con los criterios de inclusión preestablecidos). Quedaron 19 potenciales escuelas, de las cuales 17 aceptaron participar del estudio.

Una breve caracterización de las mismas se puede encontrar en la siguiente tabla:

Nº Esc.	Nombre	Tipo de gestión	Cant. Alum.	Cant. Doc.	Orientación
1	Escuela Manuel Belgrano	Privada	100	30	Ns/nc
2	Instituto Argentino de Estudios Superiores IAES	Privada	100	26	Economía y Gestión de las organizaciones
3	Instituto Superior Albert Einstein	Privada	113	32	Producción de Bienes y Servicios
4	Instituto Privado Sagrado Corazón de Jesús	Privada	140	30	Ciencias Sociales y Humanidades
5	Escuela Privada Gabriela Mistral	Privada	160	20	Ciencias Naturales/ Comunicación, Arte y Diseño

6	Escuela Privada Dante Alighieri	Privada	200	38	Ciencias Sociales y Humanidades
7	Colegio N° 4	Pública	254	63	Ciencias Sociales y Humanidades/ Ciencias Naturales
8	San Francisco	Privada	310	15	Ciencias Naturales
9	Colegio Politécnico Juan Ramírez de Velazco	Pública	350	98	Producción de Bienes y Servicios/ Comunicación, Arte y Diseño
10	Colegio N° 2	Pública	404	52	Ciencias

El 53 % de las escuelas son de dependencia pública, en tanto que el 47 % son de dependencia privada. El 41 % (7 escuelas) posee menos de 300 alumnos, un porcentaje exactamente igual posee entre 301 y 1000 alumnos, en tanto que el 18 % (3 establecimientos) cuenta con entre 1001 y 2.300 alumnos. Dentro de cada estrato, la distribución de alumnos por dependencia es la siguiente:

Tabla N°2
Proporción de alumnos según
tipo de escuela

Cantidad de alumnos			Total porc.
	Pública	Privada	
	porc.	porc.	
menos de 300	11%	75%	41%
entre 301 a 1000	56%	25%	41%
entre 1001 a 2300	33%	0%	18%
Totales	100%	100%	100%

Respecto a la cantidad de docentes, el 47 % posee menos de 50 docentes, el 23 % cuenta con entre 51 y 100 docentes, en tanto que en el 29 % de las escuelas tiene entre 101 y 310 profesores. Del mismo modo podemos comparar cantidad de educadores por dependencia y vemos que las escuelas públicas concentran la mayor cantidad de ellos.

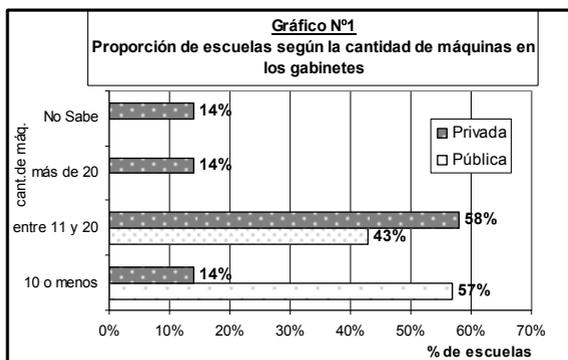
Tabla N° 2
Preparación de docentes por tipo de escuela

Cantidad de docentes.			Total porc.
	Pública porc.	Privada porc.	
menos de 50	0%	100%	47%
entre 51 y 100	44%	0%	24%
entre 101 y 310	56%	0%	29%
Total:	100%	100%	100%

4.2. Las condiciones en relación con los recursos informáticos: disponibilidad, acceso y uso

En cuanto a los recursos informáticos, la mayoría de las escuelas (un 82 %) posee un gabinete de computación propio. De las que no lo poseen, 2 son públicas. La restante (de dependencia privada), a pesar de no tener gabinete, alquila un espacio para el dictado de la asignatura informática. De las 14 escuelas que poseen laboratorio informático, en la mayor parte de ellas (el 50 %) existen ente 11 y 20 computadoras por gabinete, el 36 % posee menos de 10 computadoras, y solo un establecimiento tiene mas de 20 máquinas. En el caso restante, el directivo no sabe precisar la cantidad de máquinas que hay en su escuela.

Si relacionamos ese dato con el tipo de escuela, vemos que no sólo las escuelas privadas que tienen gabinetes son más numerosas, sino que poseen más cantidad de máquinas en los mismos, como se muestra en el Gráfico N° 1.



Ahora bien, no todas las computadoras que poseen las escuelas funcionan: sobre un total de 182 máquinas, 144 están en condiciones de ser utilizadas (el 79 %).

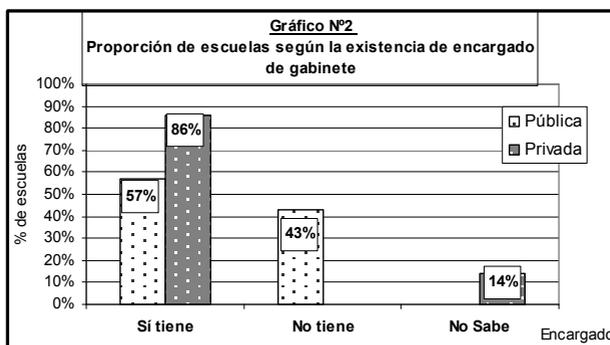
La relación cantidad que funciona/tipo de escuela, se puede apreciar en la Tabla N° 4, donde se constata que en las escuelas privadas hay mayor porcentaje de máquinas que funcionan del total que poseen.

Tabla N°4
Distribución de las escuelas según la cantidad de máquinas que funcionan de

Cantidad de computadoras que funcionan	Pública	Privada	Total
	POPC.	POPC.	POPC.
10 o menos	86%	14%	50%
entre 11 y 20	14%	58%	36%
más de 20	0%	14%	7%
No Sabe	0%	14%	7%
Totales	100%	100%	100%

Re

un caso el directivo no sabe precisar la existencia del mismo en el gabinete de su escuela. Como se observa en el Gráfico N° 2, en el 71 % de los establecimientos sí hay una persona a cargo de los laboratorios informáticos, mientras que en el 21 % no lo hay.



En cuanto a las especificaciones técnicas de las máquinas, la mayoría de ellas (un 64 % de los casos), posee tecnología Pentium, el 50 % posee lectora de CD, un 57 % tiene MODEM y en una sola escuela, algunas máquinas tienen lectograbadora de CD ROM.

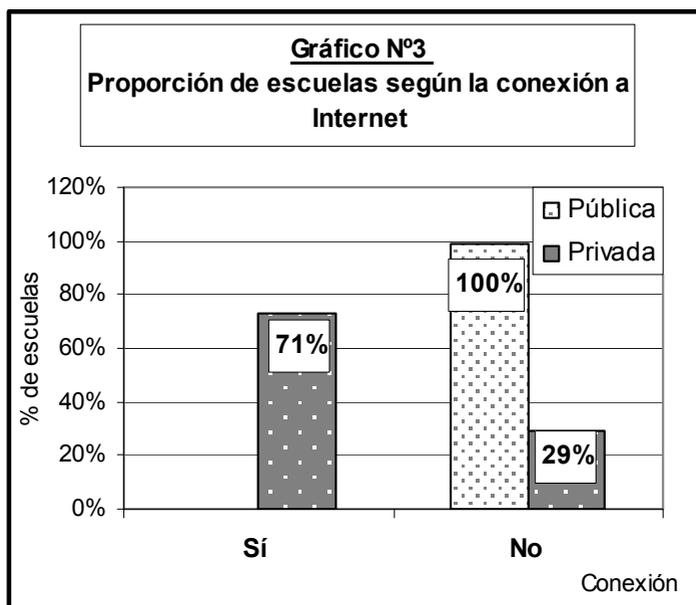
En lo referido a la conexión en red interna, un 43 % de los establecimientos que poseen gabinete informático no tiene las máquinas conectadas entre sí, un porcentaje exactamente igual sí las tiene en red interna, mientras que en un 14 % los directivos desconocen esta situación. De las 144 máquinas que funcionan en conjunto en los establecimientos que poseen gabinete informático, 72 de ellas están conectadas en red interna (el 50 %).

La relación máquinas conectadas en red interna/dependencia se muestra en la Tabla N° 5.

Tabla N°5
Relación de las máquinas según la conexión en red interna

Red interna	Tipo de escuela		Total
	Pública	Privada	
Sí	29%	57%	43%
No	57%	29%	43%
No Sabe	14%	14%	14%
Total	100%	100%	100%

Por otro lado, como se observa en el Gráfico N° 3, del total de escuelas que poseen gabinete propio, solo un 36 % (5 escuelas) tiene las PC enlazadas a la red, el total de las mismas es de dependencia privada. Los 9 establecimientos restantes (un 64 %) no tiene conexión a Internet. Del total de computadoras que funcionan (144), 74 están conectadas a Internet.

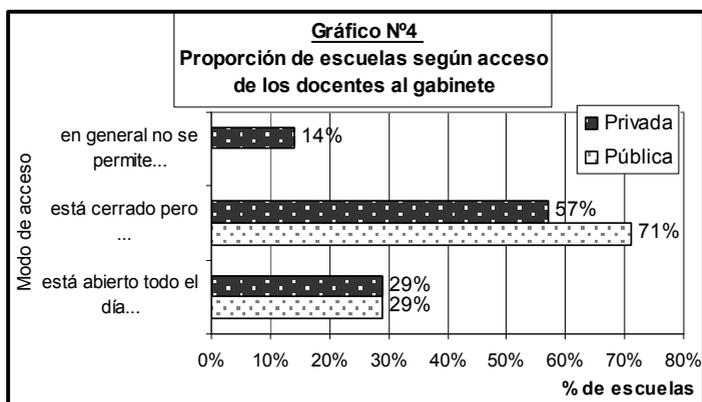


En cuanto al acceso a los gabinetes informáticos por parte de los alumnos, se puede observar en la Tabla N° 6 que en el 36 % de los establecimientos “el gabinete está cerrado pero cualquier alumno puede usarlo solicitando permiso o turno”, 29 % “sólo puede ser usado por los alumnos en los horarios de la asignatura pertinente”, 21 % “está abierto todo el día y cualquier alumno puede usarlo”, y un 14 % “en general no se permite la entrada a alumnos si no es acompañado de los docentes del área para evitar deterioro de las máquinas”.

Tabla N°6
Distribución de las escuelas según
el modo de acceso de los alumnos al gabinete

Modo de Acceso	Pública	Privada	Total
	porc.	porc.	porc.
* está abierto todo el día y cualquier alumno puede usarlo...	29%	14%	21%
* está cerrado pero cualquier alumno puede usarlo...	29%	43%	36%
* sólo puede ser usado por la asignatura...	42%	14%	29%
* en general no se permite la entrada a alumnos...	0%	29%	14%
Totales	100%	100%	100%

Por otro lado, en relación con el acceso de los docentes al gabinete para trabajar solos o con alumnos, el 64 % de los directivos manifestó que el mismo “está cerrado, pero cualquier docente puede usarlo solicitando permiso o turno”, en tanto que un 29 % declaró que “está abierto todo el día y cualquier docente puede usarlo”. En un solo caso, el directivo señaló que “en general no se permite la entrada a docentes que no sean del área para evitar deterioro de las máquinas”. Ello se observa en el Gráfico N° 4.



Los niveles de restricción más extremos para el acceso a los gabinetes tanto por parte de docentes como de alumnos se

registra en escuelas privadas (“en general no se permite la entrada de –docentes/alumnos-para evitar el deterioro de las máquinas”).

La opción 3, “está cerrado pero cualquier docente/alumno puede usarlo solicitando permiso o turno” es la que concentra mayor frecuencia sumando ambos tipos de escuelas.

Por último, como lo muestra la Tabla N° 7, en cuanto a la frecuencia en el uso de los gabinetes, en el 79 % de los casos la frecuencia es diaria, en tanto que en el 21 % la frecuencia es de algunas veces a la semana.

Tabla N° 7
Distribución de las escuelas que poseen gabinetes según la frecuencia de uso del mismo

Frecuencia de uso	N°	Porcentaje
Diariamente	79	79%
Algunas veces a la semana	21	21%
Total	100	100%

La Tabla N° 8 muestra la distribución de escuelas por dependencia según la cantidad de alumnos que acceden al gabinete cada vez que se utiliza. Se observa que más de la mitad de los directivos no saben precisar a cuánto asciende este indicador (cantidad de alumnos que acceden al gabinete cada vez que se utiliza).

Tabla 13
Distribución de los recursos en la cantidad de docentes con certificaciones en las escuelas de la zona

Cantidad de docentes	Escuelas de la zona		Total
	Públicas	Privadas	
0	10	7	17
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7	0	0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	0	0	0
15	0	0	0
16	0	0	0
17	0	0	0
Total	10	7	17

4.3. Las prácticas institucionales en torno a los recursos informáticos

Proyectos institucionales

De las 17 escuelas relevadas, el 41 % (7 establecimientos) de los directivos declara tener o haber tenido proyectos relacionados con las tecnologías comunicacionales, en tanto que el 59 % (10 escuelas) declara no poseer ninguno.

De aquellos que refieren poseer proyectos, al momento de mencionar los nombres de los mismos, uno de los directivos responde que no sabe. Por su parte, del 59 % que declara no poseer proyecto, un directivo mencionó el nombre de uno, cuando anteriormente había manifestado no poseer en su escuela ningún proyecto relacionado con las tecnologías comunicacionales. En síntesis, los directores mencionaron 9 proyectos, de los cuales 3 están radicados en 2 escuelas públicas y 6 en 4 escuelas privadas. A su vez, 7 de ellos están vinculados con la informática.

Los 9 proyectos fueron denominados y descriptos según se muestra en la Tabla N° 9.

Esc.	Dep.	N° Froy	Nombre del proyecto	Descripción
1	Prizosa	1-	Taller de informática y Comunicación	Formación pro- fesional. Contenidos de informática en modalidad de taller.
		2-	Taller de informática	Proyecto propio de taller, abarca todos los niveles y trabaja en conjunto con las otras asignaturas.
5	Prizosa	3	Radio y Escrita	Utilización de la radio y edición de una revista trimestral a fin de trabajar la lengua. Materias: lengua y lengua italiana.
6	Prizosa	4	Escritura, Lengua y Competencia	Programa interdisciplinario en textos y algunas problemáticas (Truncos abarca de los espacios "aplicados" de la nueva ley)
		5	Escritura, los contenidos y Competencia	Programa interdisciplinario en textos y algunas problemáticas (Truncos abarca de los espacios "aplicados" de la nueva ley)

8	Privada	4	Economía, Lengua y Computación	Programa interdisciplinario en temas a alguna problemática. (funciones dadas de los espacios "aplicados" de la nueva ley)
		5	Ciencia, Ingeniería y Computación	Programa interdisciplinario en temas a alguna problemática. (funciones dadas de los espacios "aplicados" de la nueva ley)
9	Privada	6	Radio y televisión	Información teórica y práctica en radio del medio y en canal de cable.
10	Pública	7	Trazado técnico profesional	Especialización en paralelo al Polimodal. Misma duración, con gran cantidad de contenidos de informativa, no es obligatoria.
15	Pública	8	Estadística recopilamos una historia nigrana	Lanzamiento de 50 libros de historia y geografía. Uso de computadores para redacción.
		9	Conocimientos básicos de informativa aplicados a la gestión curricular	Formación pro- fesional. Contenidos de informativa en modalidad de taller.

La totalidad de los proyectos se encontraban en desarrollo en el momento del estudio, y la mayoría de ellos (72 %) poseían menos de 5 años de funcionamiento.

Por otra parte el 95 % de los establecimientos posee asignaturas relacionadas con la informática dentro de la currícula.

Las prácticas docentes según la visión de los directivos

Sobre el total de 17 directivos de escuela, 15 de ellos (88 %) sostuvieron que sus docentes utilizan tecnologías comunicacionales en el dictado de sus materias, aunque en un caso el directivo no supo precisar la cantidad de profesores que lo hace. En las escuelas en las que, según sus directivos, hay docentes que utilizan las tecnologías comunicacionales en el desarrollo de sus materias, en el 53 % de los casos la cantidad que lo hace es inferior a 10, en tanto que en el 37,5% el número es superior a 10. Si relacionamos ese dato con el tipo de escuela, obtenemos el resultado que se presenta en la Tabla N° 10:

Tabla N° 10
Distribución de los docentes que usan tecnologías comunicacionales por tipo de escuela

Cantidad de docentes	Tipo de escuela		Total
	Primaria	Secundaria	
Menos de 10	100%	100%	100%
De 10 a 30	0%	0%	0%
De 31 a 100	0%	0%	0%
Más de 100	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%

Se observa que la proporción de docentes que utilizan las tecnologías comunicacionales es escaso, teniendo en cuenta que en el 52 % de los establecimientos hay entre 51 y 310 profesores. Por otro lado, la proporción de profesores que hacen un uso educativo de la tecnología comunicacional es

menor aún en las escuelas públicas. Este dato es relevante teniendo en cuenta que los establecimientos públicos poseen mayor cantidad de profesores.

Finalmente los docentes que refieren los encuestados, provienen del área de ciencias naturales-exactas (18 %) o a ambas áreas por igual: sociales/humanas y naturales/exactas (65 %).

Respecto al conocimiento por parte de los directivos de escuela, de alguna experiencia relevante en relación con el uso de tecnologías comunicacionales en la enseñanza, en el 18 % de los casos no contesta, en tanto que un 41 % respondió que no conoce y otro 41 % sí está en condiciones de referirse a tales tipos de experiencia. Si sumamos los dos primeros valores, tenemos que casi un 60 % de los directivos no contesta o no conoce prácticas destacables en relación con el uso de tecnologías comunicacionales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este dato es revelador de la problemática estudiada ya que se trata de una encuesta aplicada a los directivos de las escuelas, que se supone los más informados acerca de lo que ocurre en las escuelas que conducen.

Las experiencias se relataron textualmente de la manera que se muestra en la Tabla N° 11.

Experiencia	Tipo de escuela	Relación con la informática
<p>Lenguas extranjeras y cultura global. Conocida con otras escuelas, personas de habla inglesa (a través de Internet). Haber intercambiado de alumnos.</p>	<p>Pública</p>	<p>si</p>

Muestra, a través de muestras, sobre hardware informática y el uso práctico, y temas sobre Internet.	Pública	si
Exposición tecnológica que se realiza todos los años. Proyectos tecnológicos que resuelven los problemas.	Privada	si
En el INET (Instituto Nacional de Educación Técnica), competencia de Internet.	Pública	si
Realización de folletos en otros idiomas. Filtración.	Privada	no
Utilización de videofotografías para registrar otros de temas científicos y tecnológicos por otros recursos.	Privada	no
Clase de física virtual. Utilización de la PC en la escuela, con teleproyector y trabajos en la computadora.	Privada	si

De las 7 experiencias, 4 corresponden a escuelas privadas y 3 a establecimientos públicos; 5 están relacionadas con la informática. Las 3 experiencias radicadas en escuelas públicas están vinculadas con la informática.

La capacitación docente en el uso de tecnologías comunicacionales

Respecto de los procesos de capacitación propios, en un 59 % de las escuelas nunca organizaron eventos relacionados

con las tecnologías en el aula, un 12 % no contesta en tanto que en un 29 % de los casos los directivos manifiestan haber organizado eventos de este tipo. Si relacionamos los dos primeros valores, tenemos que un 71 % de los directivos no contestaron o directamente manifestaron no haber realizado ningún programa de capacitación vinculado con el uso de tecnologías comunicacionales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En cuanto a la capacitación ofrecida por los niveles gubernamentales, un 59 % de los directivos manifestó haber tenido conocimiento de los eventos de capacitación organizados a nivel provincial o nacional, mientras que un 41 % no contesta o desconoce la existencia de los mismos. En general, los directivos no logran precisar los títulos de esos cursos-eventos, aunque sí identifican el programa a través del cual se ofrecieron (PRODYMES), y la temática general de los mismos: el uso de tecnologías informáticas en el aula. Por otro lado, docentes de 9 de las 17 escuelas relevadas (53 %), participaron en estos programas de capacitación ofrecidos por el gobierno. Tomando las escuelas cuyos docentes participaron por lo menos una vez de alguna instancia de capacitación, en el 78 % de los casos se han beneficiado de la misma menos de 10 profesores por institución.

A su vez, discriminadas por tipo de escuela, la Tabla N° 12, referida al conocimiento que tuvieron los directivos acerca de los eventos de capacitación oficial sobre tecnologías comunicacionales en el aula, muestra que en las escuelas públicas el desconocimiento acerca de mismos es mayor.

Table 2.11
Consolidated balance sheet of the company for the reporting period

Balance sheet items in the reporting period ended on 31.12.2017	2017		Total
	2017	2017	
Assets	1000	1000	2000
Liabilities	1000	1000	2000
Total	1000	1000	2000

5. Representaciones y prácticas de los docentes: una aproximación cualitativa

5.1. Las representaciones en el discurso de los profesores

Acerca del papel de la tecnología en la sociedad actual

Antes de analizar algunos aspectos que estarían condicionando las prácticas docentes en torno a la relación TIC-proceso de enseñanza aprendizaje, quisiéramos hacer referencia al conjunto de supuestos que se observan como factores estructurantes de las representaciones relativas a esta cuestión. En tal sentido, nos parece pertinente describir el modelo que hemos identificado como aquel esquema orientador de las representaciones docentes y que tiene como núcleo central los objetos tecnológicos que han invadido el mundo cotidiano y escolar, entre los que se encuentra la computadora.

De acuerdo a nuestro estudio, el sistema de representaciones en torno a la tecnología se puede agrupar en tres visiones:

- la tecnología domina, engaña, impide la creatividad
- la tecnología es maravillosa aunque no sé por qué ni para qué
- la tecnología es un recurso existente que hay que aprovechar inteligentemente, de lo contrario puede ser peligrosa

La primera representación entraña una predisposición extremadamente crítica y en cierto modo irreflexiva, en el sentido que esa opinión no es resultado de experimentar los beneficios o perjuicios de la tecnología luego de ponerla en juego en las prácticas educativas, sino más bien desde el pre-judicio. Los recursos tecnológicos en el contexto escolar son vistos como elementos que coartan las posibilidades de reflexionar o de producir un aprendizaje ‘razonado’ por

parte, al menos, los estudiantes. Los medios, la computadora, las calculadoras, etc. proporcionan al alumno respuestas ya armadas y no le queda a éste ningún margen para resolver por sí mismo los desafíos planteados. O en otros términos, el medio no ofrece posibilidades de interactividad y el alumno se constituye en un receptor pasivo, con lo cual se identifica “máquina” con aprendizaje “mecánico”. Esta representación se podría vincular con la visión denominada por Burbules y Callister (2001) como “el ordenador como herramienta no neutral”. Esta perspectiva implica la presunción de que toda tecnología ha sido creada con una intencionalidad determinada, económica o ideológica, donde lo educativo es en todo caso, subsidiario, y se entreteje con lo ideológico y económico. Por lo tanto, los usos que pueden dársele ya están pre-determinados e inscriptos en el objeto: sus limitaciones y potencialidades devienen de su propia estructura material y funcional. Hay que estar atentos, según esta concepción, para aceptar estas determinaciones, y tratar también de develar cuáles son las finalidades previstas por los productores. *“Toda tecnología- declaran sus patrocinadores- incluye ciertas tendencias en cuanto a su uso probable, y plasma la concepción de las finalidades que pueden otorgársele. Por lo tanto, los usuarios tienen que ser críticos y reflexivos en cuanto a las eventuales consecuencias de su aplicación, y estar preparados para la posibilidad de que los beneficios que brinde se vean atemperados por los problemas y dificultades no previstos que acarrea...”* (Burbules y Callister, 2001:27), como puede ser el caso de quienes consideran que por culpa de la computadora los niños y jóvenes han perdido las competencias lectoras.

En nuestra investigación, la concepción acerca de que la tecnología domina, engaña, impide la creatividad, se puede ejemplificar con el caso de Aníbal y Mirta. Aníbal sostiene que la tecnología domina e inculca ideología, por ello pretende

que sus alumnos aprendan a leer “entre líneas” lo que los discursos mediáticos difunden. Mirta, profesora de plástica, por su parte, opina que el arte por computadora ‘es horrible’ porque un trazo realizado con un mouse no tiene el mismo valor que hecho a mano. Otros ejemplos son los argumentos de una profesora de matemática citada por Claudia, que no quiere que sus alumnos usen la calculadora porque sino no aprenden a razonar el problema. Otra compañera de Claudia se opone a que los chicos investiguen temas consultando Internet porque desconfía de las fuentes. Un último ejemplo es el de Graciela, quien no admite que los alumnos traigan información extraída de Internet porque piensa que ni siquiera las leen.

La segunda representación “la tecnología es maravillosa aunque no sé por qué ni para qué”, supone que la tecnología constituye una panacea, como lo señalan Burbules y Callister: *“según esta perspectiva, las nuevas tecnologías traen consigo posibilidades intrínsecas capaces de revolucionar la educación, y bastaría con liberar este potencial para que se resolvieran muchos problemas de la escuela”*. (2001: 24). Ciertamente, esta posición implica una predisposición a-crítica.

Una variante de esta perspectiva es la que considera las tecnologías como herramientas neutras, son simplemente “herramientas” que no son ni buenas ni malas, depende de cómo se la utiliza. En definitiva, son las intenciones del usuario las que las convierte en beneficiosas o perjudiciales.

Estos enfoques se pueden ejemplificar con el caso de Mariana, Graciela y Dolores. Mariana, profesora de literatura, asegura tener un temor reverencial a la computadora, en su casa hay una que la usan su hermano y sobrino, pero no tiene idea de sus características técnicas, a tal punto que afirma que se trata de una Windows 94. Sin embargo admite que sus alumnos

trabajen con la computadora, los ha llevado a la sala de informática porque piensa que ellos deben aprovechar las infinitas posibilidades de la máquina, que por cierto, no tiene idea de cuáles son. En el caso de Graciela, kinesióloga, no posee ni sabe manejar la computadora, pero piensa que es muy importante. Algunos doctores le han comentado que han entrado a Internet y han encontrado información sobre enfermedades, y eso le parece muy bueno, pero no se ha interrogado acerca de la calidad de la información ni de la veracidad de las fuentes. Por último, Dolores, profesora de danzas, no posee computadora ni sabe manejarla, aunque cree que la misma simplifica un montón de cosas (sin embargo no saber precisar cuáles) y cuando le han explicado algunas posibilidades de uso, ha exclamado fascinada: “¿Y eso hace la computadora? Ah, qué importante!”.

Estas dos versiones, que también se podrían relacionar con lo analizado por otros autores como “tecnofobia”-“tecnofilia” y “tecnología sintomática”-“determinismo tecnológico”, son parte de una misma visión tecnocrática, donde el dilema es saber si la tecnología es buena o mala.

La última representación involucra una predisposición básicamente reflexiva. Parte de reconocer que las tecnologías, y en particular las TIC, no son objetos neutros, traen inscrita la ideología del sistema tecnológico del que son parte. Sin embargo, se admite que estos medios existen, que el alumno está en permanente contacto con ellos, son parte de su vida cotidiana, y el estudiante debe tener la oportunidad de aprender a través de ellos, aprovechando todas sus potencialidades, sin hacer de la tecnología el eje exclusivo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Correspondería con la visión que Burbules y Callister caracterizan como posttecnocrática: *“la forma posttecnocrática de pensar que proponemos destacaría los límites de la previsión y la planificación humanas, la interdependencia de múltiples consecuencias y lo difícil que*

*es discriminar los resultados “buenos” de los “malos”. En lugar de ello, queremos poner el acento en **la inseparabilidad de lo bueno y lo malo en todas las circunstancias humanas complejas**¹, y el error de imaginar que esas cuestiones pueden evaluarse fácilmente en forma individual” (2001: 31)*

Esta última perspectiva está presente en las entrevistas a Claudia, Patricia y Verónica. Claudia es profesora de Matemática, Física y Cosmografía, posee computadora, la maneja muy bien y manifiesta su visión sobre el uso de las tecnologías en la enseñanza cuando comenta las discusiones que sostiene con otros profesores. Recuerda una de ellas donde una docente le exponía que no permitía el uso de calculadoras en la clase porque sino los alumnos no piensan. El argumento de Claudia era que los chicos igualmente usan la calculadora en su casa para resolver el problema que les han solicitado, por lo tanto no enseñarles a usarla es más negativo. Cuenta además otro debate que se generó en torno a la búsqueda de información en Internet, cuando un grupo de docentes sostenían que esto era inadmisibile porque los alumnos no podían discernir si la información que habían sacado era correcta o no porque la fuente podía ser dudosa. La propuesta de Claudia era que los alumnos compararan la información sacada de distintas fuentes, incluida Internet, para poder constatar su veracidad.

Por su parte, Patricia, profesora de Informática, expresa una gran preocupación porque la oferta institucional en materia de incorporación de la computadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje esté a la altura de las demandas y los intereses de los alumnos.

Por último, Verónica es profesora de matemática, y de todos los entrevistados es la que manifiesta un uso más variado e intensivo de tecnologías, como también mayor creatividad en

¹ Las negrillas son nuestras.

el modo de uso. A pesar de ello, sostiene que hay que ser cuidadoso y discriminar cuándo es adecuado el uso de tecnología y cuándo no. En tal sentido afirma que es tan tonto usar la tecnología cuando no es necesario, que no usarla cuando sí es preciso.

Observamos que entre la primera y la segunda representación hay tan sólo un paso, y es el referido al manejo de la computadora. Esto quiere decir que el no manejo provoca una imagen de la computadora de mágico demonio, y por lo tanto al mismo tiempo puede solucionarnos la vida o producir efectos altamente negativos. Es el caso de Graciela, que fluctúa entre una predisposición negativa cuando dice que no admite la computadora porque sus alumnos le traen cosas bajadas de Internet sin haberlas leído, pero al mismo tiempo se avergüenza de no saber manejarla ya que considera que hoy en día es lo más necesario que hay.

Por el contrario, el conocimiento acerca de la lógica de funcionamiento de la computadora, proporciona elementos más realistas acerca de sus potencialidades. Como sostienen Burbules y Callister, “... *quienes más saben de estas máquinas, más saben lo que son y no son capaces de hacer...*” (2001: 25)

Sin embargo, si no se alcanza una actitud reflexiva sobre su uso, puede desembocar en una concepción de la máquina como una herramienta ajena al poder del sujeto que interactúa con ella, como nos lo demuestra la entrevista a Aníbal, ejemplo de la primera significación, quien maneja bastante bien la computadora pero que aún no ha pensado en utilizarla con sus alumnos. No se le ha ocurrido cómo hacerlo.

En definitiva, la incorporación de la computadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje está condicionada por cuestiones que trascienden la disponibilidad de la misma, y se relacionan entre otros aspectos, con la generación de una

conciencia colectiva y un contexto institucional que garantice una real apropiación. Como bien lo señalan Burbules y Callister: *“Al hablar de las “nuevas” tecnologías, entonces, debe quedar en claro que lo más nuevo tal vez no sea la tecnología, la cosa en sí, sino todos los otros cambios que la acompañan. Por lo mismo, quizás el papel de las tecnologías en la reforma educativa sea muy pequeño (y más tecnologías tal vez no mejoren la situación) si no cambia al mismo tiempo otras prácticas y relaciones educacionales. La capacidad de transformación no es algo intrínseco a la tecnología; imaginar que lo es constituye lo que denominamos ‘el sueño tecnocrático’”*. (2001:23)

Ahora bien, este conjunto de representaciones en torno a las TIC se sostiene en un imaginario central de las sociedades capitalistas del último siglo, como postula Castoriadis (1993): *“Las máquinas que conocemos no son objetos “neutros” que el capitalismo utiliza con fines capitalistas “apartándolas” (como tan a menudo lo piensan, con total ingenuidad, los técnicos y los científicos) de su pura tecnicidad, y que podrían ser, también, utilizadas con “fines” sociales distintos. Desde mil puntos de vista, las máquinas, consideradas en sí mismas, pero en cualquier caso porque son lógica y realmente imposibles fuera del sistema tecnológico que ellas mismas constituyen, son encarnación, inscripción, presentificación y figuración de las significaciones esenciales del capitalismo.”* (vol. 2:309-310)

En resumen, considerando la tecnología como una de las instituciones centrales de la sociedad capitalista moderna, y tomando el planteo de Berger y Luckmann (1968) acerca de los extremos de la objetivación² de las instituciones (a saber la reificación) se podría afirmar que en los docentes secundarios

2 Y más aún objetivación en el caso de esta significación, ya que de lo que se trata en ella es no sólo de relaciones sociales e ideología, sino básicamente de objetos y cosas en sentido material.

entrevistados, sea que compartan una representación tecnofóbica o tecnófila de la tecnología, subyace una visión reificada de la misma, es decir se la concibe como parte del orden natural (o sobrenatural) del mundo moderno, no producto de la actividad humana, y por lo tanto, inaccesible a la voluntad de transformación y/o control por parte los sujetos.

Por otro lado, a través del análisis de las entrevistas se puede observar que cada uno de los profesores tiene una actitud respecto de la computadora que se corresponde con el tipo de representación de la que es portador. En el caso de Aníbal, se trata de una actitud de aceptación moderada, es decir, usa la computadora en su vida cotidiana en tanto le es útil o le resuelve cosas, pero apenas le genera algún tipo de problemas, por ejemplo se rompe, clausura también su vínculo con ella, a pesar de tener habilidad para arreglar, transformar o inventar una gran variedad de aparatos. Mirta, por su parte manifiesta una actitud de rechazo moderado, ya que si bien no admite el uso de la computadora para la creación de arte, sí admite que es necesaria para ofrecer una salida laboral a los alumnos en el área del diseño gráfico o para conectarse a Internet y poder visitar un sitio de arte.

Por otro lado, Mariana, profesora de literatura, expresa un gran temor a la computadora y a todos los artefactos tecnológicos en general, por lo cual si bien se plantea la posibilidad de aprender en algún momento, no está presente en su agenda ni de corto ni de mediano plazo. Por su parte Dolores, profesora de danza contemporánea, evidencia una indiferencia casi absoluta, a tal punto que cuando le solicitamos la entrevista manifestó que ella no podía aportar mucho a la investigación porque no tenía nada que ver con la tecnología. No posee computadora, y tampoco la usa con sus alumnos. Compraría una pero básicamente para sus hijas, y para anotar coreografías. Por último, Graciela, kinesióloga, siente una gran vergüenza

por no saber usar la computadora, aunque tampoco tiene claro las ventajas que le traería aprender. Más bien esa vergüenza obedece al valor social que tiene actualmente la propia imagen frente a los demás, y al valor social que tiene el uso de la tecnología. Estas tres últimas actitudes (la de Mariana, Dolores y Graciela) se corresponden con el tipo de representación en donde la tecnología es vista como panacea: es maravillosa pero no sé por qué ni para qué.

Aceptación moderada, rechazo moderado, temor, indiferencia, vergüenza, son actitudes que se pueden agrupar, como se dijo, en la visión denominada tecnocrática por Burbules y Callister, en la que persiste una visión dicotómica, donde el dilema reside en saber si la tecnología es buena o es mala, es útil o no es útil.

Como contrapartida, las actitudes de Claudia, Patricia y Verónica son en cierto modo, de poder frente a la computadora, de sentir que se está más allá de la tecnología, o como dirían Burbules y Callister, un posición posttecnocrática, en donde no existe el planteo de si ella es buena o mala, sino de utilizarla asumiendo sus riesgos y potencialidades.

Las dos primeras representaciones, a su vez, generan actitudes retroversivas frente a la posibilidad del cambio, es decir el cambio para que nada cambie, en dos versiones: la primera es promover una transformación (o desalentarlo) para volver (o mantenerse) en el estado anterior a la revolución tecnológica, porque la tecnología es mala; y la segunda implica alentar un cambio asumiendo *acríticamente* el mandato tecnocrático. Por último, la tercera representación genera una actitud proversiva³, es decir una actitud de innovación donde lo que

3 Estos términos, actitud retroversiva y proversiva, son tomados de Jaques Ardoino, quien a propósito del cambio institucional sostiene que la actitud retroversiva está "...centrada en la necesidad de un regreso a la pureza de los orígenes, en un peregrinaje a las fuentes...(...) el cambio deseado se convierte entonces, contra el

se pone en juego es la creatividad frente al objeto, en donde su uso nos ayude a mejorar el contexto en que vivimos.

La tecnología como cosa de hombres

Aunque no se trate de una visión que surja de las opiniones explícitas, (por el contrario, se contradicen en sus expresiones cuando en general afirman que el sexo no influye en el manejo de la computadora) subyace en el discurso de las docentes mujeres entrevistadas una concepción determinante de sus prácticas, en relación a que la tecnología es un terreno donde el hombre tiene la autoridad para opinar y para operar.

Esto lo evidencian las expresiones de Graciela, quien admite que con las tecnologías “... *No, no, no tengo problemas... siempre he sido como la más... changuerita de la casa... la más machona... sí,... si tengo que arreglar una ficha de un lavarropas la voy a arreglar, o sea... la voy a desarmar, voy a ver cómo van los cables, siempre me gustó... mi hermano es muy... de eso, el mayor, y siempre estuve metida, viéndolo... o sea que... si tengo que enchufar un televisor... o hacer un cable... que tengo que conectar al televisor... lo voy a hacer...*”

Por su parte, Mirta admite que la compra de la computadora se realizó por iniciativa de su marido.

Claudia señala que “... *tengo la suerte de tener a mi hermano, que trabaja en esas cosas y bueno... conversando con él digo ‘bueno, qué hacemos?’ y bueno, buscamos una notebook que*

paso del tiempo, en la reapropiación de una identidad original perdida, corrompida por el uso” (1987:19). Por el contrario, la actitud proversiva está “... animada esencialmente por la búsqueda de lo que aún no es: de aquello que, por no haber sido creado de una vez por todas, se encuentra siempre en vías de creación, se colocan bajo el signo del inacabamiento. Son concepciones progresistas...(...) produce también nuevas significaciones como manifestación de un imaginario social creador para quien la invención es sorpresa y ruptura con respecto a lo que ya estaba ahí.” (1987: 19-20)

es lo que... podés manejar para todos lados...”

A su vez, Patricia, analista de sistemas, considera que la elección de la carrera tuvo que ver en gran parte con la influencia de su marido (novio en ese momento) quien ya estudiaba análisis de sistemas cuando ella tenía que decidir qué iba a estudiar.

Acerca del aprendizaje a través de los medios de comunicación y la computadora

Los profesores no demuestran en general una gran preocupación por la dimensión pedagógica de su práctica docente. Se podría mencionar el caso de Verónica, quien en su experiencia como docente del profesorado intenta formar a los futuros profesores con una visión que reconozca la importancia de incorporar las nuevas tecnologías como herramienta de aprendizaje. Observa que esto es difícil porque todavía vienen con una concepción muy estrecha, y cuando se les pide que traigan la planificación de una clase, ponen “... *’recursos didácticos: tiza y pizarrón’ y a mí me parecía estar... no sé, cuarenta años atrás! Yo no sé si hoy vale la pena decir que... o sea, a lo mejor... sin tiza y pizarrón y con un piolín en la mano podés dar... una excelente clase ¿me entendés? ... ya es como... como decir, me peino para salir, una cosa que ya la tenés incorporada... es tan elemental que ni vale la pena nombrarla...”*

Es decir, se observa en los docentes entrevistados en general una falta de claridad acerca de los objetivos de la incorporación de TIC, desde un punto de vista pedagógico, en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En algunos casos, el objetivo que se persigue es más de tipo ideológico ‘.. *que terminen pudiendo leer entre líneas.. No pretendo que sean grandes fotógrafos ni comunicadores ni periodistas...’*, sino *que no se dejen ‘engañar’*. (Aníbal). En otros casos, la pre-

ocupación por los recursos pedagógicos está completamente ausente (es el caso de Mirta y Dolores). En un último grupo de docentes, si bien la cuestión pedagógica constituye una inquietud subyacente a su labor, se carece de una orientación clara respecto de la selección y evaluación de los medios más adecuados para el aprendizaje. Por ejemplo Graciela, quien durante el presente año ha usado videos en una oportunidad (que no vieron completa la película porque se les acabó la hora de clase) porque considera que es *‘...mucho más didáctico y que les queda muchísimo más a los chicos por video, por la imagen o por una experiencia o salir al campo...’*.

Como lo sostiene Zaccagninni: *“... en las reformas, y especialmente en la actual, la concepción del nuevo paradigma educativo revela una ausencia de interpelar uno de los nudos centrales en toda reorientación de la enseñanza, nos referimos a lo pedagógico. (...) Se insiste asimismo en el aprendizaje de los alumnos, bajo la perspectiva de la moderna ciencia cognitiva que da cuenta de los procesos de aprendizaje, pero nada se dice acerca de los métodos apropiados para instrumentar las nuevas propuestas de contenidos y como ajustar lo metodológico a estos perfiles psicopedagógicos. (...) En ese ínterin, los docentes no encuentran el camino de poner en práctica lo que se prescribe, ya que no se pone en discusión las condiciones complejas y contradictorias que definen al acto pedagógico para instrumentarlo”*. (2002: 16 y 17)

Esta cuestión se pone en tensión, y a veces en contradicción, con la visión que tienen los docentes respecto de la relación entre los jóvenes y las tecnologías, o incluso, en la significación que tiene para éstos el aprendizaje que reciben en la escuela. Como lo sostienen las conclusiones del estudio realizado en Buenos Aires sobre la incorporación de TIC en la escuelas, *“los docentes consideran que los alumnos tienen actitudes positivas hacia las computadoras (...) consideran que los alumnos tienen un acercamiento menos conflictivo*

al uso de la computadora que los adultos, entre los que se incluyen.” (Palamidesi, 2001:44)

Al respecto, Aníbal sostiene que: *“...los chicos están formados... en lo audiovisual, ya..... los jueguitos esos ...de alguna forma le agilizan todo un montón ... de percepciones, un montón de cosas... que después pasan a la computadora y... entran a Internet y ellos ya... como... si ya está... No tienen que aprender... Tendrán que aprender lo técnico, hasta que le agarren... ahí, pero nada más...”*

Graciela lo expresa del siguiente modo: *‘...me siento re-estúpida porque ...los veo a los mismos chicos míos (los alumnos) manejan tan bien la computadora’*

En el caso de Claudia, su preocupación por la relación escuela/medios y nuevas tecnologías comunicacionales reside en que los alumnos acceden a ellos fuera de la escuela y la institución escolar no está a la altura de esas experiencias: *‘... los alumnos exigen cosas que a veces no les podemos dar. Es decir... ellos tienen en la casa por ahí estas nuevas tecnologías... y... tal vez aspiran que trabajemos de esa manera... o por el hecho de ver por ahí... películas norteamericanas donde uno ve en las escuelas cómo trabajan los alumnos, (...) o inquietudes que ellos traen que a lo mejor nosotros no se las podemos responder... ¿no? Entonces me parece que nos estamos quedando muy... muy atrás...’ Y los chicos acceden mucho a eso ... a las calculadoras... porque por ahí los padres, por comprarles lo más avanzado, les compran eso, y bueno, uno tiene que saber cómo es para enseñarles a aprovechar la máquina...’.*

Patricia se imaginaba que el uso de las TIC en un proyecto los iba a motivar a aprender: *“lo que a mí me interesaba realmente, por ejemplo, era... que los chicos pudieran hacer una página web de la escuela y todos los meses la vayan modificando, y no sólo novedades... yo decía una página de*

jóvenes para jóvenes ¿me entiendes? Haciendo invitaciones a otros... lo que quieran, pero no lo puedo conseguir... entonces las cosas de tecnología que a ellos los iban a recontra motivar; hacer que aprendieran sí o sí, porque si se tienen que sacar una foto para salir en una página, lo hacen, ... esas cosas que iban a hacer que el aprendizaje fuera realmente efectivo, nuevo, de las nuevas tecnologías...”

Por último, Verónica observa que los chicos se entusiasman mucho con los soportes tecnológicos: “... vos hoy a un chico de quince años, así sea de un rancho, lo sentás a la computadora y el tipo tiene una mentalidad cibernética ya innata ¿visites? ... o tienen a mano todos estos medios de comunicación que... (señala el televisor) que también se pueden usar... para educar...” Y advierte que en general los chicos comienzan con gran expectativa la escuela y después de tercer grado hay como una declinación del entusiasmo, que recuperan cuando comienzan la secundaria, para terminar en una especie de meseta, de abulia y negación. Supone que esta situación se da, además de las cuestiones propias de la etapa de crecimiento de los alumnos, “...con que el chico empieza a conocer un montón de otras cosas y la escuela le ofrece este... contenidos que... ni saben para qué se los dan ¿no?...”.

Esta mirada respecto del alumno y de la utilidad de las tecnologías para la enseñanza convive, en el caso de los docentes que no manejan y no usan la computadora en sus prácticas docentes, con la visión de que los alumnos no tienen imaginación y que no son reflexivos frente a los medios en general.

Graciela no quiere que le traigan temas extraídos de Internet: “O sea, más bien que... lean de la computadora, porque la computadora es algo... bello, creo yo... pero que ellos lo vayan leyendo y lo vayan... metiendo en su mente, porque al final... eh... muchas veces por ejemplo ... me vinieron y me

dijeron 'esto saqué' y después me enteré que ellos no eran, que eran los padres que se habían puesto a buscar en la computadora y bueno, traían algo... todo muy lindo, la carpetita, presentado... pero... decía ¿lo leyeron?, les preguntaba, y me respondían que no”.

Mirta sugiere que los chicos: ”...no tienen tanta imaginación como tenemos nosotros... Y eso es bastante jodido...”

E.. ¿Y vos crees que tiene algo que ver con la televisión?

M.. Tiene algo que ver con la tele, tiene algo que ver con la vida en la que vivimos y...les cuesta... muchísimo salir de la realidad, es muy raro el chico que sale... de la realidad...”

Dolores, aunque expresa no estar de acuerdo con la idea de que las máquinas estupidizan a los chicos, sugiere una idea de que los juegos sí los emboban, y es el adulto el que los tiene que salvar de eso: “... yo pienso que hay que orientarlos... qué es lo que tienen que buscar en las máquinas... no jugar... solamente y hacer algunas cosas... que los va a embobar, sino qué es lo bueno que tienen las máquinas que... te puedan proporcionar...para crecer... eso es lo que se tiene que hacer... hay que orientarlos...”

Mariana también advierte cierta limitación en los chicos respecto de la imaginación o la capacidad reflexiva: “... yo lo que noto es que... viendo películas... porque habíamos visto ‘El nombre de la rosa’ que es una película... no es tan fácil para ellos... (...)porque habíamos visto género policial ¿no? Entonces ... yo quería hacerles ver... la diferencia entre el género policial negro... y... el de intriga... bueno, vimos la película ésta que estaba más a mano, porque fue así ¿no? Pero... como que les falta mucho... eh... aprender... a mirar la película, el lenguaje cinematográfico es otro lenguaje...”

como que las imágenes se les pasan mucho... ¿me entendés? Lo ven muy ingenuamente... se pierden detalles que tal vez nosotros hemos aprendido por ser lectores...". Como si los alumnos pertenecieran a una generación no-lectora.

Por el contrario, Claudia que usa bastante las tecnologías en general y las maneja con soltura, diríamos que considera al alumno hasta como un aliado en el proceso: *"...Yo a raíz de este tema de los fractales viene un alumno y me dice 'mire, yo tengo una enciclopedia Encarta...' que viene en... CD... - ¿lo quiere? ¿Quiere verlo?' Bueno, entonces lo traje, lo veo, les muestro después a ellos... así... pueden ver el resto de los compañeros ¿no?"*

Verónica, no solo no menosprecia las capacidades de los alumnos, sino que además, valora los conocimientos que poseen: *"un chico que pide limosna, la matemática de la calle la maneja perfectamente... Yo te aseguro que va a la escuela y vos le decís 0,25 por dos y el chico no sabe, no lo puede hacer! Algorímicamente... el algoritmo matemático para él es un mundo!, pero sin embargo él sabe que dos monedas de veinticinco centavos son cincuenta centavos... o sea que... eh... yo creo que está todo en el uso..."*

La utilidad de la computadora en la enseñanza

Otro aspecto analizado es respecto del para qué podría serle útil a una persona, y en particular a un docente, el uso de las computadoras. En general, incluso quienes saben manejar con cierta destreza las tecnologías, la computadora sirve como procesador de texto y en el mejor de los casos como difusor de información (a través de Internet). Es decir, se ha reemplazado la máquina de escribir por la computadora. Es notable la dificultad de los profesores de imaginar o al menos de preguntarse acerca de otras aplicaciones de una tecnología con la que están en permanente contacto en su vida cotidiana-

na. Por otro lado, pero en segundo término, la computadora también puede usarse según los docentes para conectarse a Internet. En relación con ello, también observamos que ha habido como un reemplazo en el uso del libro impreso por el libro digital: Internet sería como el “gran libro de la vida” que contiene todas las respuestas a la espera de ser requeridas. Nuevamente se reedita la representación de la computadora como máquina mágica.

Es decir, las posibilidades de interactividad que ofrece la PC están completamente ignoradas entre los docentes, y esto se vincula con las representaciones analizadas en el punto anterior respecto al papel más o menos activo de los sujetos del aprendizaje frente a las TIC.

La posibilidad de incorporar la computadora en la enseñanza

Las entrevistadas que se muestran sensibles a la incorporación de las TIC en la enseñanza (Patricia, Verónica y Claudia), también manifiestan preocupación por su escasa incorporación. Esta visión es independiente del tipo de institución escolar donde desempeñan su tarea docente (pública o privada). Es decir, los profesores entrevistados manifiestan similitudes en su percepción respecto del modo en que se aborda institucionalmente la enseñanza de la informática o la significación que tiene para la propia escuela. Los docentes expresan que en ambos tipos de entidades existen los recursos (pocos o muchos) pero el interés institucional por utilizarlos, actualizarlos, repararlos y promover (o permitir) su uso tanto por parte de docentes como de alumnos es inexistente. Un ejemplo es el caso de Patricia, profesora de Informática de una escuela privada con esa orientación, que se alejó de la docencia por la frustración que le generó el no poder dictar su materia como ella supone que debería.

Contrariamente a lo que se podría esperar por tratarse de una escuela privada con esa orientación, Patricia tenía que enfrentar diariamente la falta de equipamiento, (una máquina cada ocho alumnos) la imposibilidad de acceder a Internet ya que la única máquina conectada se encontraba en la oficina de la secretaria, y al no tener clave personal, debía pedir permiso cada vez que necesitaba acceder con sus alumnos, en el marco de las limitaciones de espacio y de recursos, la falta de mantenimiento, actualización y homogenización de las máquinas. Respecto a la causa de esta situación descripta, Patricia la atribuye a una mentalidad estrecha sobre las nuevas tecnologías que no les permite a los directivos diseñar políticas institucionales orientadas a ofrecer a los alumnos un contexto tecnológico de aprendizaje real acorde con el perfil pregonado por la escuela, ni mucho menos promover entre los docentes iniciativas innovadoras. Bajo estas condiciones, tampoco se sentía valorada en la tarea educativa que pretendía llevar adelante.

Como lo expresa Zaccagninni: *“Pedirle a un docente que fervorosamente se «ponga la camiseta del cambio» suena como una ironía si la imagen se nutre de aspectos desvalorizantes de la capacidad del docente como un sujeto activo, creador, capaz de tomar decisiones adecuadas; en definitiva, es poco probable que un colectivo profesional pueda abrazar y comprometerse en una transformación profunda si su identidad como tal es otorgada por un sistema que los concibe como empleados obedientes y sumisos, sin iniciativa propia, con las connotaciones que tal situación facilita: resignación, destino fatalista, etc.* (2001:18)

Verónica, en cambio, trabaja en una escuela pública y observa casi las mismas falencias, pero con una diferencia. La disponibilidad de recursos o las posibilidades de adquisición de algunos de ellos son factibles, ya que la política educacional en esta materia ha sido en los últimos años de equipamiento

y conectividad de los gabinetes de informática. Sin embargo, Verónica señala que no obstante esta política a nivel central, a nivel institucional se reproduce (al igual que en el ámbito privado) la falta de mantenimiento, actualización y homogeneización de las máquinas.

Verónica hace hincapié en la responsabilidad institucional no sólo en relación con el estado de los gabinetes, sino también con el escaso incentivo para su uso tanto por parte de alumnos como de profesores. La causa de esta situación la encuentra en que desde los niveles de planificación hubo como se dijo una política de equipamiento y conectividad pero no de formación de los docentes. Según ella, “ *Se compra tecnología, no se forma a los docentes....(por lo cual) no se puede usar lo que no se sabe...* ”

La capacitación docente, según señala Palamidesi: “ *...es un elemento central para pasar de las iniciativas embrionarias a un proyecto institucional. Cuando no existen definiciones institucionales que dispongan la participación de los maestros en las tareas de enseñanza, las mismas suelen quedar en manos de los profesores a cargo del área y, como se ha señalado, constreñida por las posibilidades financieras de las instituciones para garantizar una carga horaria adecuada. Pero la concurrencia de los docentes de aula a la sala de computación está relacionada con su propia competencia en el uso. Esta competencia se vincula con la motivación personal y parece asociarse de manera significativa con la tenencia de computadora en su propia casa. El apoyo de los parientes y conocidos con conocimientos básicos parece ser un elemento importante. La capacitación docente en la materia solo parecería tener incidencia con un programa continuado que permita superar las resistencias personales a lo largo del tiempo. Los cursos aislados parecen tener poco efecto.* ” (2001: 53-54)

La formación debería también alcanzar, para Verónica, a los directivos de escuelas, a fin de que ellos valoren la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por otro lado, también considera que la capacitación debería estar centrada en el manejo de la tecnología. Como lo sostiene Palamidesi: *“...Decididamente, la Dirección de la escuela tiene una clara responsabilidad en la construcción del proyecto pedagógico, el establecimiento de los objetivos y la facilitación del proceso que enmarca la tarea. En este sentido, el rol y estilo del directivo parecen ser fundamentales. Suele ser el que posee (o no) el conocimiento necesario para “pensar” la introducción de la informática en la escuela. Se trata de una actividad que no se puede “delegar” y en la que el resto de los miembros de la institución puede tener una participación secundaria. El conocimiento necesario para la toma de decisiones es un bien socialmente costoso.”* (2001: 51)

Por último, Verónica plantea que a la responsabilidad institucional se suma la falta de compromiso individual de los docentes, actitud que según ella se corresponde con la tendencia general de la sociedad riojana.

Claudia, por su parte, considera que el tema de la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se relaciona con la capacitación y la disponibilidad tecnológica. *“... debe tener que ver con la capacitación, a lo mejor... Lo que pasa es que no han sido capacitados los docentes para poder usarla. Se habla mucho de usar nuevas tecnologías...”*

- *¿Y están equipadas las escuelas?*

- *Algunas... Sí, algunas sí. Yo, en las que estoy yo... que trabajo en el terciario, no hay un equipamiento... estamos preparando futuros docentes pero no tenemos equipamiento para prepararlos en nuevas tecnologías... entonces, bueno,*

eso también es un inconveniente ¿no? En el enfoque... particularmente de la enseñanza de las matemáticas se habla del uso de las nuevas tecnologías. Es decir, yo a los alumnos, cuando les enseño didáctica, les enseño esa parte. Es decir, cuando vemos el enfoque, bueno, una parte del enfoque de la enseñanza de las matemáticas es el uso de las nuevas tecnologías, pero no tengo nuevas tecnologías dentro de la escuela para mostrarles...”

5.2. Las prácticas de apropiación

Según lo que surge de las entrevistas, se puede afirmar que no existe entre los docentes secundarios entrevistados un proceso de apropiación significativo, por varios motivos: en primer lugar, porque si bien un buen número de ellos posee computadora, algunos directamente nunca aprendieron a usarla, otros declaran tener insuficiente manejo de la misma y un uso poco intensivo. En otros casos las aplicaciones se reducen al procesador de textos. Por lo dicho, la posibilidad de un uso creativo de la misma se encuentra bastante limitada. Es decir, existe un imperativo del mercado de promover la compra, aduciendo las bondades de la computadora, un mandato al que los docentes responden. Sin embargo, el proceso de apropiación se queda allí, en la adquisición misma del objeto, del medio, la posición activa del consumidor se reduce al acto de compra. Esto genera, como se puede reconocer en aquellos profesores que poseen PC, pero también en aquellos que no la tienen, una suerte de frustración frente al deseo insatisfecho de participar de los beneficios (desconocidos pero intuitivos) del maravilloso mundo de las tecnologías.

Respecto a la decisión de la compra de una computadora, Mirta declara: “ ... mi marido planteó que la necesitaba y yo... no me opuse, dije bueno... la compramos y listo... A pesar de que no teníamos el dinero ¿no? Lo pedí prestado... no me

parece mal, te digo... gastar en eso... Para mí es una inversión en algo, es decir ... en cultura, porque le va a servir a mi hija, nos va a servir a todos acá, entonces... todo lo que te sirva... para mí no es un gasto... ” Sin embargo, agrega “... me cuesta entender este mundo,... es que lo que pasa es que yo la veo con mi visión artística y... no... no, no... no me engancho...”

Quando se refiere a su madre, dice que ella: “... sueña con poder usarla... porque todavía no se sentó y le debe tener miedo todavía... pero sueña con tener una computadora en la casa y aprender a usarla y... usarla para cualquier cosa, sueña con eso...”

Por su parte, Graciela no sabe manejar la computadora, aunque en su casa hay una de su hermana, y frente a la pregunta de si haría un curso, responde que: “Sí. Sí, sí haría un curso... creo que es necesario...”

E. ¿Para qué es necesario?

G.. Y... para manejarla... Es necesario porque hoy en día la computadora... es lo más necesario que hay...

E.. Pero vos, personalmente ¿para qué la usarías?

G.. Personalmente... para buscar en la... Internet... para poder buscar tantas cosas...

Me comentaron por ejemplo... doctores de que... por una enfermedad... de alguna paciente... que buscó en Internet y encontró... esas cosas... me interesarían muchísimo a mí... tenés que estar al día... porque se van encontrando y bueno... él, por ejemplo, busca en Internet y me comenta a mí....”

6. Representaciones y prácticas de los docentes: una aproximación cuantitativa

6.1. Las representaciones de los profesores a partir del análisis de los resultados de la encuesta

Acerca de la tecnología en la sociedad actual

En cuanto a los resultados obtenidos a través de las encuestas, considerando al papel asignado a tecnología en la sociedad actual, los profesores admitieron mayoritariamente (un 43%) que “la tecnología no es buena ni mala, es sólo una herramienta y que depende de cómo se la usa”, visión que podemos incluir en la postura denominada por Burbules y Callister (2001) como tecnocrática: la computadora como herramienta neutral, sin vinculaciones connotaciones ideológicas.

Un 20% piensa en cambio que “la tecnología es sinónimo de progreso, es el camino hacia un futuro mejor. Es maravilloso todo lo que se puede hacer con la tecnología actual”. Posición también tecnocrática, al considerar la tecnología como panacea.

Por otro lado, el 4% sostiene que “la tecnología impone a la sociedad un modo de funcionamiento que deteriora las relaciones humanas y deja fuera del mercado laboral a mucha gente”. La tecnología entonces sería una herramienta no neutral.

Sólo el 11% cree que “la tecnología es una herramienta de quienes poseen más poder, pero hay que tratar de aprovecharla para ponerla al servicio del bienestar colectivo”. En este caso, según la caracterización de Burbules y Callister (2001), se trataría de una visión posttecnocrática, que asume las potencialidades y riesgos de las tecnologías.

El 21% manifiesta una visión ambivalente combinando sus

respuestas alternativamente entre las cuatro opciones mencionadas. El 1% no contesta.

Ahora bien, si consideramos esta variable en relación con el sexo de los profesores, la distribución de respuestas se muestra en la Tabla N°13.

Tabla N°13
Distribución de las respuestas de los profesores respecto a la tecnología

Respuestas respecto al uso de la tecnología	Sexo		
	Hombres	Mujeres	Total
La tecnología es neutra	43%	43%	43%
La tecnología es maravillosa	24%	24%	24%
La tecnología es terrible	24%	24%	24%
La tecnología es peligrosa	1%	1%	1%
Total	100%	100%	100%

Lo que se observa es que la mayoría de los profesores, tanto varones como mujeres piensa que la tecnología es neutra (43%). Sin embargo, las mujeres ofrecen respuestas más diversificadas, ya que también adquiere importancia la visión respecto de que la tecnología es maravillosa (24 %). Entre estas dos variables no se encontró relación estadística de dependencia. Por lo tanto es posible concluir que la representación que el docente tiene acerca del papel de la tecnología es independiente de su sexo.

En cuanto al área de formación, la representación de los profesores sobre la tecnología se distribuye según se muestra en la Tabla N°14.

Lo que se puede establecer es que al igual que en el caso anterior, la representación predominante es que la misma 'es neutra' (43%). El segundo lugar lo ocupa el porcentaje

Tabla N°15
Representación de la tecnología utilizada en el aula

Representación de la tecnología utilizada en el aula	Área de formación		
	Exactas/Naturales	Humanidades	Artísticas
Buena	24%	24%	24%
Neutral	33%	33%	33%
Mala	21%	21%	21%
Maravillosa	22%	22%	22%

de respuestas combinadas (21%). Se observa además que si bien la mayoría de los profesores del área ciencias exactas/naturales manifiestan que la tecnología es neutra (33%), un porcentaje importante (24 %) sostiene que la tecnología debe ser aprovechada, aunque sea una herramienta de quienes poseen más poder.

Sin embargo, tampoco existe dependencia estadística entre las variables, por lo que las representaciones que el profesor tenga de la tecnología no dependen del área de formación a la que pertenezca.

Las representaciones respecto de la tecnología entre aquellos que mencionan la computadora entre los medios que usan con frecuencia en la enseñanza, se muestran en la Tabla N°15.

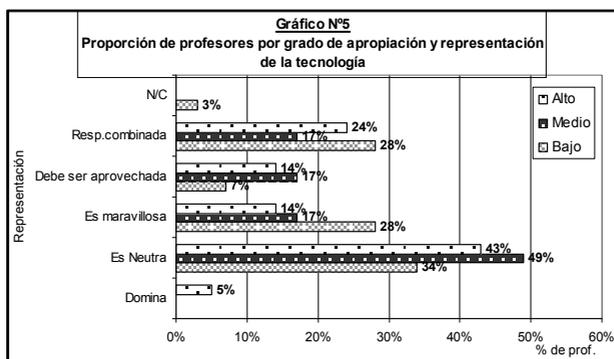
Aunque no se detectó una relación de dependencia estadística entre ambas variables, sí se puede observar que aquellos que no mencionan la computadora entre las tecnologías que usan con más frecuencia en el aula, sostienen que la tecnología no es ni buena ni mala, es neutra (48%) y que es maravillosa (24%), en tanto que quienes sí manifiestan utilizar la PC con

Tabla N° 15
Relación entre el grado de apropiación y la representación de la tecnología

Grado de apropiación	Representación de la tecnología			
	Alto	Medio	Bajo	NC
Domina	0%	5%	0%	0%
Es Neutra	0%	43%	34%	0%
Es maravillosa	0%	17%	14%	0%
Debe ser aprovechada	0%	17%	7%	0%
Resp.combinada	0%	17%	28%	0%
NC	0%	0%	0%	3%

fr
respuestas combinadas (36%).

El Gráfico N° 5 muestra que independientemente del grado de apropiación, la representación que predomina entre los docentes es que la tecnología no es ni buena ni mala, es neutra y depende de cómo se la use. Se concluye finalmente que no existe una dependencia estadística significativa entre ambas variables.



Cuando se vinculó la representación de los docentes acerca de la tecnología y la edad de los mismos (Tabla N° 16), no se detectó una relación de dependencia estadística, aunque de

TABLA N° 16
Relación de la percepción de la tecnología con la edad de los docentes

Percepción de la tecnología	Edad de los docentes				
	20-30 años	31-40 años	41-50 años	51-60 años	61 años y más
La tecnología es una herramienta que debe ser aprovechada	100%	100%	100%	100%	100%
La tecnología es una herramienta que no debe ser aprovechada	0%	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

la observación de los datos de la tabla sí se puede destacar que ningún profesor de menos de 30 años posee una visión negativa de la misma.

Por otro lado, la franja etárea en donde más porcentaje de docentes piensan que la tecnología deber ser aprovechada, se sitúa entre los 31 y los 50 años.

En cuanto a la relación entre la variable representación acerca de la tecnología y la antigüedad en la docencia (Tabla N° 17), es para destacar que ningún docente de más de 25 años de antigüedad sostiene que la tecnología es una herramienta de quienes poseen más poder, pero aún así debe ser aprovechada. Al realizar el análisis inferencial no se encontró dependencia

TABLA N° 17
Relación de la percepción de la tecnología con la antigüedad de los docentes

Percepción de la tecnología	Antigüedad de los docentes			
	0-5 años	6-10 años	11-15 años	16 años y más
La tecnología es una herramienta que debe ser aprovechada	100%	100%	100%	100%
La tecnología es una herramienta que no debe ser aprovechada	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

estadística entre las variables, es decir entonces que las representaciones acerca de la tecnología que poseen los profesores no se vinculan ni dependen de la antigüedad en la docencia que posean.

Acerca del equipamiento informático escolar

Respecto a la relación entre el equipamiento escolar disponible en las escuelas y el uso de tecnologías por parte de los profesores, el 49% manifestó que el equipamiento informático es suficiente en su escuela, en tanto que la opción contraria, es decir que el equipamiento es insuficiente, un 45%. Por lo cual, no hay una visión dominante al respecto. Por otro lado, el 6% de los docentes no contestaron la pregunta.

Si observamos lo que ocurre relacionando esta variable con la edad, vemos en la Tabla N° 18 que las diferencias se incre-

Tabla N° 18
Equipamiento informático escolar

Equipamiento	Edad				
	Menor de 30 años	30-40 años	41-50 años	51-60 años	Mayor de 60 años
Suficiente	10	10	10	10	10
Insuficiente	10	10	10	10	10
No contestó	10	10	10	10	10
Total	30	30	30	30	30

mentan dentro de cada grupo, mirándonos en los extremos: los menores de 30 años, opinan en su mayoría que el equipamiento no es suficiente, los mayores de 51 años piensan que el equipamiento informático sí lo es. Sin embargo, del análisis inferencial es posible concluir que las representaciones acerca del equipamiento escolar que poseen los profesores son independientes de su edad.

Por otro lado, no se encontró una relación estadística de dependencia entre las representaciones acerca del equipamiento

Tabla 19
Distribución de respuestas sobre la representación acerca del equipamiento escolar según sexo

Representación acerca del equipamiento escolar	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
no contestó	100%	0%	100%
si contestó	0%	100%	100%
Total	100%	100%	100%

escolar y la variable sexo de los profesores (Tabla N°19). Por lo tanto, es posible concluir que las representaciones acerca del equipamiento escolar de los profesores son independientes del sexo. Sin embargo es para destacar que el 100% de los docentes que no contestó la pregunta son de sexo femenino.

En cuanto a las representaciones acerca de la disponibilidad del equipamiento escolar según el área de formación, como se muestra en la Tabla N° 20, el 100% de quienes no responden a la pregunta pertenecen al área de ciencias sociales y humanas. Tampoco se detectó una relación de dependencia estadística entre esta variable y el área de formación en la que se encuadra el profesor.

Tabla 20
Distribución de respuestas sobre la representación acerca del equipamiento escolar según el área de formación

Representación acerca del equipamiento escolar	Área de formación		Total
	Ciencias Sociales y Humanas	Matemática y Ciencias Exactas	
no contestó	100%	0%	100%
si contestó	0%	100%	100%
Total	100%	100%	100%

Por otro lado, la Tabla N° 21 presenta cómo quedaron distri-

Tabla N° 22
Relación entre el grado de apropiación y el equipamiento escolar

Grado de apropiación	Frecuencia de uso de la PC en la enseñanza			
	Frecuencia	Algunas veces	Rara vez	Nunca
Alto	10	15	5	2
Bajo	5	10	15	20

bui del equipamiento escolar en relación con la frecuencia con la que usa la PC en la enseñanza. Se observa que entre quienes dicen utilizar esta tecnología con frecuencia, la mayoría opina que el equipamiento es insuficiente, en tanto que entre quienes dicen no usar la PC con frecuencia en la enseñanza, la mayoría piensa que el equipamiento informático es suficiente.

No obstante, del análisis estadístico de relación entre las variables, es posible concluir que las representaciones acerca del equipamiento escolar no dependen de si el docente usa o no la computadora con frecuencia en la enseñanza.

Por último, sí es posible hablar de una relación estadística significativa entre el grado de apropiación y el equipamiento escolar (aunque es preciso aclarar que se trata de un grado bajo de asociación entre las mismas), como se muestra en la Tabla N° 22. En tal sentido el grado de apropiación alto se concentra entre los docentes que indicaron que la escuela sí está suficientemente equipada; por el contrario los profesores que presentaron un grado de apropiación bajo se vinculan con aquellos que indicaron que la escuela no está suficientemente equipada. Se podría afirmar que el tipo de apropiación influye en alguna medida en el tipo de representación que tienen los docentes respecto del equipamiento escolar. A mayor grado de apropiación, prevalece la percepción de que el equipamiento es suficiente. A menor grado de apropiación, prevalece la

Tabla 1. Percepción de que el equipamiento escolar en materia informática es insuficiente.

Categoría	Subcategoría	Grado de percepción de que el equipamiento escolar en materia informática es insuficiente			
		Bastante	Alguno	Poco	Nada
Sexo	Femenino	100%	100%	100%	100%
	Masculino	100%	100%	100%	100%
Edad	10 años	100%	100%	100%	100%
	Más de 10 años	100%	100%	100%	100%
Área	Ciencias sociales/humanas	100%	100%	100%	100%
	Otras	100%	100%	100%	100%
Total		100%	100%	100%	100%

percepción de que el equipamiento escolar en materia informática es insuficiente.

Es decir que se observa una tendencia en relación a que los profesores de más de 10 años, de sexo femenino, del área de ciencias sociales/humanas, que poseen un grado de apropiación bajo y manifiestan no usar la PC con frecuencia en la enseñanza, quienes consideran que el equipamiento existente en los establecimientos escolares es suficiente, o se abstuvieron de responder.

Acerca del aprendizaje con los MMC y la computadora

En relación con los datos que surgen de la encuesta, se puede mencionar que el 62% de los profesores posee la visión de que “los alumnos aprenden más y mejor si los medios de comunicación y la computadora se integran a la escuela”. El 16% piensa que “los alumnos aprenden más con los MC y la computadora que en la escuela, y eso no es bueno ni malo, es así”. Un 10% de los docentes cree que “los alumnos aprenden más con los medios de comunicación y la computadora, y eso es perjudicial porque no los deja pensar”, en tanto que el 5% piensa que los alumnos “aprenden más y mejor en la escuela que con los medios de comunicación y la computadora”.

Respecto a la relación entre esta representación y la variable antigüedad en la docencia, no se detectó relación de dependencia estadística significativa. En la Tabla N° 24 es posible apreciar en todos los grupos que la visión mayoritaria es que los alumnos aprenden más y mejor si los MMC y la computadora se integran a la escuela.

Tabla N° 24
Relación entre la antigüedad en la docencia y la percepción de los docentes sobre el aprendizaje de los alumnos con los medios de comunicación y la computadora.

Percepción de los docentes	Antigüedad en la docencia			
	0-5 años	6-10 años	11-15 años	16 años y más
Los alumnos aprenden más y mejor si los MMC y la computadora se integran a la escuela	75%	67%	20%	###
Los alumnos aprenden más y mejor si los MMC y la computadora se integran a la escuela	3%	4%	##	1%
Los alumnos aprenden más y mejor si los MMC y la computadora se integran a la escuela	10%	17%	14%	###
Los alumnos aprenden más y mejor si los MMC y la computadora se integran a la escuela	3%	3%	##	3%
Los alumnos aprenden más y mejor si los MMC y la computadora se integran a la escuela	43%	47%	57%	###
Los alumnos aprenden más y mejor si los MMC y la computadora se integran a la escuela	4%	4%	##	##
Total	100%	100%	100%	100%

Es para destacar que la mayor proporción de profesores que piensan que los alumnos aprenden más con los medios de comunicación y la computadora y que eso es perjudicial (22%), se da entre los que poseen una antigüedad en la práctica educativa de más de 25 años.

Si observamos lo que sucede al relacionar las representaciones acerca del aprendizaje a través de los MMC y el área de formación de los profesores (Tabla N° 25), si bien no existe dependencia significativa a nivel estadístico entre las variables, sí se puede destacar que es entre los docentes del área ciencias sociales/humanas donde se registra el mayor porcentaje de quienes manifiestan que los alumnos aprenden más con los medios de comunicación y eso es perjudicial (12%).

Tabla 26
Relación entre la frecuencia de uso de la computadora y la frecuencia de uso de los MMC

Frecuencia de uso de la computadora	Frecuencia de uso de los MMC		Total
	Más que otras	Otras	
Más que otras	100%	0%	100%
Otras	0%	0%	0%
Más que otras	100%	100%	100%
Otras	0%	0%	0%
Más que otras	100%	100%	100%
Otras	0%	100%	100%
Total	100%	100%	100%

Por otra parte, es interesante observar que, a pesar de que es posible con la mención de la computadora entre las tecnologías que el profesor utiliza con más frecuencia que otras, no se presentó relación de dependencia estadística significativa entre ambas variables.

Se puede mencionar, no obstante, que el porcentaje de profesores que sostienen que los alumnos aprenden más con los MMC y es perjudicial (13%), pertenece al grupo de los que no mencionan la PC como una tecnología que usen con más frecuencia que otras. Como contrapartida, el único profesor que piensa que los alumnos aprenden más con los MC y eso es bueno, forma parte del grupo que dice utilizar la computadora con más frecuencia que otras tecnologías comunicacionales.

Respecto al aprendizaje a través de los MMC y la variable edad de los docentes, se puede observar en la Tabla N° 27 que las frecuencias mayores en torno a la posición de que los alumnos aprenden más con los MMC y eso es perjudicial, se localizan entre los profesores mayores de 41 años de edad.

De todos modos no es posible hablar de una dependencia

Figura 10
PERCEPCIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA REPRESENTACIÓN DE LA CLASE EN EL MANEJO DE LA COMPUTADORA Y SU APLICACIÓN EN LA ENSEÑANZA

Percepción de la efectividad de la representación de la clase en el manejo de la computadora y su aplicación en la enseñanza	Escala de Likert				Total
	1	2	3	4	
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento seguro/a”	100	100	100	100	400
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento inseguro/a”	100	100	100	100	400
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento cómodo/a”	100	100	100	100	400
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento incómodo/a”	100	100	100	100	400
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento satisfecho/a”	100	100	100	100	400
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento insatisfecho/a”	100	100	100	100	400
Total	700	700	700	700	2800

Figura 11
PERCEPCIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LA REPRESENTACIÓN DE LA CLASE EN EL MANEJO DE LA COMPUTADORA Y SU APLICACIÓN EN LA ENSEÑANZA

Percepción de la efectividad de la representación de la clase en el manejo de la computadora y su aplicación en la enseñanza	Escala de Likert				Total
	1	2	3	4	
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento seguro/a”	100	100	100	100	400
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento inseguro/a”	100	100	100	100	400
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento cómodo/a”	100	100	100	100	400
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento incómodo/a”	100	100	100	100	400
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento satisfecho/a”	100	100	100	100	400
“Cuando utilizo la computadora en la enseñanza me siento insatisfecho/a”	100	100	100	100	400
Total	700	700	700	700	2800

estadística entre esta representación y la edad del docente.

Acerca de la influencia de la antigüedad docente en el manejo de la computadora y su aplicación en la enseñanza

En relación con la antigüedad en el ejercicio de la docencia, el 51% de los profesores piensa que “los docentes más jóvenes tienen más interés y aptitud para aprender a usar la computadora y aplicarla a la enseñanza”.

Un 31% en cambio opina que “tanto los docentes jóvenes como los antiguos tienen gran interés por aprender a usar la computadora y aplicarla a la enseñanza”. El 6% de los profesores de la muestra piensa que “tanto los docentes jóvenes como los antiguos tienen poco interés por aprender a usar la computadora y aplicarla a la enseñanza” y un 5% cree que “los docentes más antiguos tienen más interés y aptitud para aprender a usar la computadora y aplicarla a la enseñanza”. Sólo un 2% manifiesta que el interés y aptitud no depende de la antigüedad docente sino de una actitud favorable, y un 5% no responde la pregunta.

Acerca de la utilidad de la computadora en la enseñanza

Si tomamos en cuenta la visión de los profesores respecto a la utilidad de la computadora para las diferentes áreas de conocimiento, en su mayoría (52%) los profesores piensan que “la computadora es útil para ser aplicada a cualquier área de la enseñanza”.

Sin embargo, un porcentaje importante (36%) cree que la computadora, es más adecuada para algunas áreas de la enseñanza, aunque ofrece posibilidades para todas.

Un 5% considera que es una herramienta adecuada para el área de idiomas o matemática, pero no para arte. Si sumamos estos dos porcentajes, un 41% de los docentes piensa que la PC es particularmente útil en algunas áreas de conocimiento. Un porcentaje mínimo (sólo un 6%) sostiene que no constituye una tecnología útil para la enseñanza.

Acerca de la posibilidad de incorporar la computadora a la enseñanza

Respecto de la posibilidad real de incorporar nuevas tecnolo-

gías comunicacionales en la enseñanza de manera generalizada, al margen de que se tratara de profesores que las hayan utilizado alguna vez o lo hagan con cierta frecuencia, los datos que surgen de las encuestas muestran que a la mayoría de los educadores (44%) le parece “poco factible debido a las condiciones laborales de los docentes (bajos salarios, demasiadas horas frente a curso, demasiados alumnos)”.

El 23% en cambio cree que la integración de la TIC es particularmente útil en la enseñanza, y que las utiliza en la propia práctica.

El 6% piensa que, aunque puede ser útil, no sabe ni se imagina cómo incorporar los medios informáticos a su propia práctica. El 6% de los profesores no lo cree útil en la enseñanza o no le preocupa esta cuestión. El 20% no responde a la pregunta, y ésta es la pregunta donde se da el mayor porcentaje de ausencia de respuesta, considerando el conjunto de la encuesta. Si sumamos los tres últimos valores, vemos que el 32% de los profesores no consideran útil la incorporación de la computadora en la enseñanza, no les preocupa, no poseen una opinión formada respecto de esta posibilidad o no desean explicitarla.

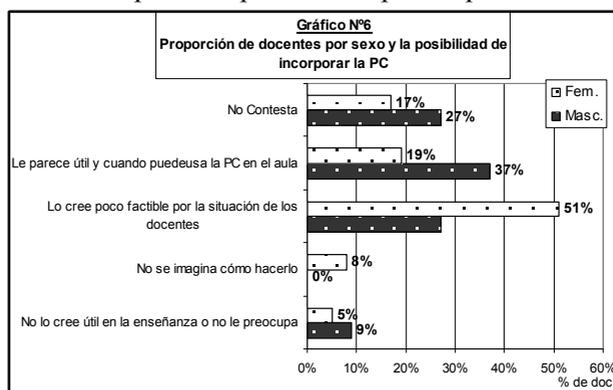
Por un lado, de los 36 profesores que consideran que la posibilidad de incorporación de la computadora en la enseñanza es poco factible son en su mayoría mujeres (83%), y representan el 51% en el grupo de mujeres de la muestra. Como contrapartida, los 6 profesores varones que tienen esta opinión, representan el 27% en el grupo de docentes de sexo masculino de la muestra.

A su vez, es entre las mujeres donde se registra el 100% de respuestas en relación a que no se imaginan cómo se podría incorporar la PC en la enseñanza, y son los varones quienes, en mayor proporción manifiestan que esta posibilidad les

parece útil y cuando pueden la utilizan en el aula.

Al analizar el Gráfico N° 6 para ver lo que ocurre con esta variable y el sexo de los docentes, se concluye que no existe una relación estadísticamente significativa entre estas variables.

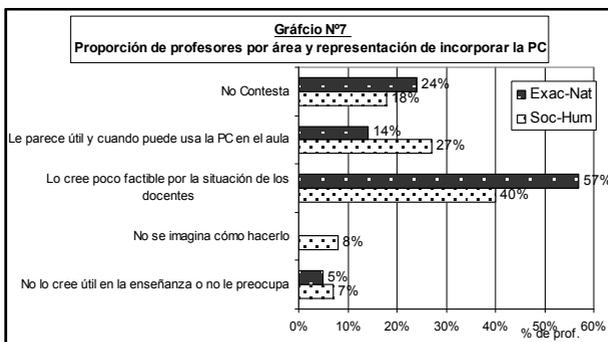
El Gráfico N° 7 muestra cómo quedaron distribuidos los docentes considerando este tipo de representaciones en función del área de formación. De la observación de los datos y, al hacer una comparación por área se aprecia que la distribución



de los docentes no presenta diferencias marcadas, aunque habría que señalar que sólo son los docentes del área de sociales/humanas los que mencionaron que ...”no se imagina cómo hacerlo”. Del análisis estadístico inferencial es posible concluir que la representación acerca de la posibilidad de incorporar la PC en la enseñanza resulta independiente del área de formación a la que pertenece el docente.

La información respecto a la posibilidad de incorporar la computadora a la enseñanza de acuerdo a la antigüedad en la práctica docente se muestra en la Tabla N° 28.

Se puede destacar que el 22% de los profesores con más de 26 años de antigüedad en la docencia, no lo creen útil o no



les preocupa esa cuestión. Además, ningún docente de este grupo opinó que le parezca útil y que cuando puede incorpora la computadora en la enseñanza. Por último, es en este grupo (los profesores con una antigüedad en la docencia superior a 26 años) donde se registra el mayor porcentaje de los que no respondieron la pregunta.

Se puede concluir que la representación acerca de la posibilidad de incorporar la computadora a la enseñanza no depende de la antigüedad docente.

Tabla N° 29

Representación acerca de la posibilidad de incorporar la computadora en la enseñanza de acuerdo a la edad de los profesores

Respuesta	Edad del profesor			
	15-20 años	21-25 años	26-30 años	31 años y más
No Contesta	24%	18%	57%	40%
Le parece útil y cuando puede usa la PC en el aula	14%	27%	8%	7%
Lo cree poco factible por la situación de los docentes	57%	40%	5%	7%
No se imagina cómo hacerlo	8%	7%	5%	7%
No lo cree útil en la enseñanza o no le preocupa	5%	7%	8%	7%

Considerando la representación acerca de la posibilidad de incorporar la computadora en la enseñanza de acuerdo a la edad de los profesores, la Tabla N° 29 muestra cómo se distribuye el grupo de docentes en estudio.

Se observa que en todos los subgrupos étnicos la mayor proporción de profesores se encuadra en la representación “lo cree poco factible.”

Tabla N° 29
Representación de la posibilidad de incorporar la PC en la enseñanza y el área de su formación docente, según el grado de apropiación de los docentes.

Grado de apropiación	Representación				
	Lo creo muy factible	Lo creo factible	Lo creo poco factible	Lo creo no factible	No sé
Bajo	100%	100%	100%	100%	100%
Medio	100%	100%	100%	100%	100%
Alto	100%	100%	100%	100%	100%

Tampoco se detectó dependencia estadística de este tipo de representación respecto de la edad del profesor.

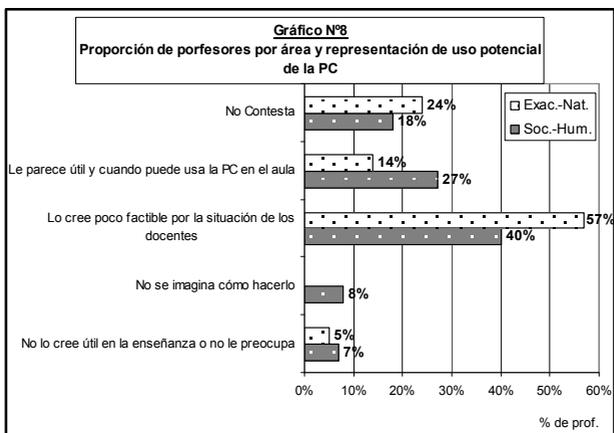
En el Gráfico N° 8 se presenta el cruce entre la representación de los profesores en torno de la posibilidad de incorporar la PC en la enseñanza y el área de su formación docente. De la observación de los datos se destaca que entre los docentes de una u otra área de formación, los mayores porcentajes de respuestas se concentran en la representación “lo cree poco factible por la situación de los docentes”.

Tampoco se detectó relación de dependencia estadística entre estas variables.

La Tabla N° 30 muestra a los profesores estudiados vinculando este tipo de representaciones y el grado de apropiación.

Sólo uno de los docentes se manifestó por no creer que sea útil para la enseñanza y paradójicamente es un profesor con un grado de apropiación alto.

La mayoría de los educadores, más allá del grado de apro-



Área		Uso potencial de la PC			
		Exac.-Nat.	Soc.-Hum.	Exac.-Nat.	Soc.-Hum.
Área	Exac.-Nat.	24%	18%	14%	27%
	Soc.-Hum.	57%	40%	8%	5%
	Exac.-Nat.	5%	7%	0%	0%
	Soc.-Hum.	0%	0%	0%	0%
	Exac.-Nat.	0%	0%	0%	0%

piación, consideraron que no era un tema que les preocupe por el momento o bien les parece poco factible debido a las condiciones laborales de los docentes.

Por último, no se encontró relación estadística de significancia entre el grado de apropiación y la posibilidad de incorporar tecnologías comunicacionales.

6.2. Las prácticas de apropiación

Respecto a los datos que surgen de las encuestas, se encontró

que la mayoría de los profesores (77,5%) tiene computadora, y sólo un 22,5% no posee. Un 55% de aquellos que tienen una PC, la antigüedad de la misma es de entre 4 y 8 años, en tanto que un 25 % la posee desde hace más de 8 años, y el 19% restante posee computadora desde hace menos de tres años.

Si tomamos en cuenta que la cantidad de profesores de sexo masculino de la muestra es de 22, y que de ese total 17 tienen PC, vemos que el 77% de los profesores varones tienen PC. En el caso de las 59 profesoras mujeres de la muestra, 45 poseen computadora, lo que significa que el 76% de las profesoras mujeres tiene PC, no existiendo diferencias relevantes entre ambos grupos.

Por otro lado, y tomando la variable área de formación, de los 60 docentes del área sociales-humanas, 43 de ellos tienen computadora (72%), en tanto que de los 21 profesores del área exactas-naturales, 19 (el 90%) la poseen. Esto marca la tendencia a que la mayoría de los educadores que tienen computadora son del área de ciencias exactas-naturales.

Respecto de la edad, de los 62 profesores que tienen esta tecnología, 13 tienen menos de 30 años de edad (21%), 25 de ellos tienen entre 31 y 40 años (40%), 14 entre 41 y 50 años (24%), y 9 docentes poseen más de 51 años (15 %). En cuanto a la antigüedad en la docencia, de los 62 docentes que tienen computadora, 34 tienen menos de 10 años de antigüedad en la docencia (55%), 22 entre 11 y 25 años de antigüedad en la práctica profesional (35%), y 6 docentes más de 25 años (10%). Es decir que, en su mayoría, los profesores que tienen computadora, poseen entre 31 y 40 años de edad y menos de 10 años de experiencia en la práctica docente.

Entre aquellos profesores que poseen computadora existe un importante desconocimiento respecto de las características

técnicas de la misma. En el caso del micro procesador, el porcentaje de docentes que desconocen este dato es de 69%; en cuanto a la memoria del disco rígido, el 73% de los profesores ignoran a cuánto asciende. El desconocimiento acerca de la memoria RAM alcanza al 74 % de los profesores. El 66% de los docentes ignora si su PC tiene módem, el 61% desconoce si tiene lectora de CD ROM, y el 58 % no sabe si posee lectora de CD ROM. A tal punto llega la falta de conocimiento, que mientras sólo un 22% de quienes poseen PC afirma tener MODEM en su computadora, un 49% dice tener su máquina conectada a Internet.

Si tomamos en cuenta la variable sexo en relación con el conocimiento/desconocimiento, tomando como indicador del desconocimiento la ignorancia acerca de la posesión de lectora de CD, tenemos que de los 62 docentes que tienen PC, 38 (61%) no conocen si su máquina posee lectora de CD, de los cuales el 10% (4 profesores) son varones y el 90% (34 profesoras) son mujeres. Ahora bien, los cuatro varones que desconocen si su máquina posee lectora de CD ROM, representan el 23,5% en el grupo de los varones que poseen PC, en tanto que las 34 mujeres representan el 75,5% en el grupo de las mujeres que tienen PC. De la comparación de las proporciones sí surgen diferencias estadísticamente significativas. Es decir que el desconocimiento es mayor entre las profesoras mujeres que entre los varones.

De los 43 docentes del área sociales-humanas que poseen computadora, 26 de ellos desconocen si su PC tiene lectora de CD (60%), en tanto que de los 19 del área exactas-naturales, 12 desconocen si su PC tiene lectora de CD (63%).

Respecto de la edad de los docentes de la muestra, de los 38 profesores que tienen computadora y que desconocen si la misma tiene lectora de CD ROM, 5 profesores (13%) co-

responden al grupo hasta 30 años, 14 docentes (37%) poseen entre 31-40 años, 12 profesores (32%) tienen entre 41-50 años y 7 docentes (18%) se encuentra entre los que poseen más de 50 años de edad. Respecto de sus propios grupos, representan el 38% de los casos en el grupo de hasta 30 años, 56% de los casos en el grupo de 31-40 años, 85% en el grupo de 41-50 años y 78% en el grupo de más de 51 años de edad.

Por otro lado, y en cuanto a la antigüedad en la docencia, de los 34 docentes que poseen PC y que tienen menos de 10 años de antigüedad, 19 (56%) desconocen si su computadora posee lectora de CD, en tanto que en el estrato de 11 a 25 años de antigüedad, 15 (68%) de 22 docentes reportan este desconocimiento, y 4 (67%) de los 6 docentes que poseen PC y que tienen más de 26 años de antigüedad en la docencia, desconocen si su máquina posee lectora de CD. Se puede observar entonces una tendencia en relación con que, a medida que aumenta la edad y la antigüedad en la docencia, aumenta la probabilidad de que un docente desconozca si la computadora de la que es propietario posee lectora de CD. Sin embargo al hacer las comparaciones no se presentan diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones de docentes, desde el punto de vista de la antigüedad en la práctica educativa.

La situación se presenta algo diferente cuando se trata de los programas que tiene instalados la máquina. Aquí el grado de desconocimiento es menor y se manifiesta en el 35,5% de los profesores. Entre quienes sí conocen los programas que tienen instalados en sus máquinas, 31% mencionó los más difundidos en el mercado de la empresa Microsoft: Word y Excel, y el 34% mencionó, además de esos, alguna otra aplicación, por ejemplo Power Point, o un lenguaje de programación, por ejemplo Fox.

De los 62 docentes que tienen PC, el 35,5% (22 docentes)

desconoce los programas instalados en su máquina. De ese número, 2 son varones (que representan el 12% del grupo de 17 varones que poseen PC) y 20 son mujeres (que representan el 44% del grupo de 45 mujeres que poseen computadora). La tendencia entonces se mantiene en relación con que es proporcionalmente mayor el desconocimiento (en este caso de los programas) entre las profesoras mujeres.

A su vez, de los 43 docentes del área de ciencias sociales-humanas que tienen computadora, 17 (40% en ese grupo) desconocen los programas instalados en sus máquinas, en tanto que de los 19 profesores del área exactas-naturales, 5 de ellos (26% en ese grupo) desconocen los programas instalados en sus PC. En este caso, el desconocimiento se localiza en mayor proporción entre los profesores del área ciencias sociales-humanas.

Respecto de la variable antigüedad en la docencia, de los 34 profesores de menos de 10 años de antigüedad, 8 (23,5%) desconocen los programas que posee su computadora, en el estrato de 11 a 25 años de antigüedad, 9 de 22 reportan este desconocimiento (40%), mientras que en el estrato de más de 26 años de experiencia en el ejercicio de la docencia, 5 de 6 docentes ignoran los programas que tiene instalados en su computadora (83%).

Tomando la variable edad, ningún docente del grupo hasta 30 años declara desconocer por completo los programas que posee su máquina, en el estrato 31-40 años un 36% de los profesores desconocen los programas, en el estrato 41-50 años, el 42% declaran ignorancia sobre este aspecto, en tanto que de los docentes mayores de 51 años, el 77% expresa desconocer los programas instalados en su computadora. La tendencia es entonces a que, a mayor edad y antigüedad en la docencia por parte de los profesores, mayor desconocimiento acerca de los programas que tienen instalados sus propias computadoras.

Por último, sólo un 27 % de los docentes ha participado de al menos un evento de capacitación referido a la utilización de tecnologías en el aula, en tanto el 83 % restante no ha participado de ninguno.

En relación con el uso doméstico por parte de aquellos poseen PC, y tal como se aclaró en la descripción metodológica, la ubicación de la misma se refiere primordialmente a un lugar acondicionado especialmente para el estudio (64%), y en menor proporción (29,5%) en el espacio donde se ubican otros artefactos como el televisor, equipo de música, etc. Es decir, en primera instancia la computadora constituiría una herramienta de trabajo/estudio, y en segundo lugar, su uso estaría eventualmente relacionado con el entretenimiento.

Además, se trataría de un uso que incluye tanto al propio docente (32%), como al resto de los miembros del grupo familiar (29%).

A su vez, el 65% de los docentes que poseen computadora, no mencionan su uso como una de las actividades que realizan con más frecuencia fuera de sus horarios de trabajo.

Por otro lado, independientemente de la posesión o no de una computadora, el 83% de los profesores sabe manejar esta tecnología (69 docentes). Respecto del 17% que no sabe, un 60% sostiene no haber aprendido nunca a manejarla por falta de interés (“no me gusta”), mientras que un 33% afirmó tener miedo o creer que es difícil. El 7% no respondió la pregunta. En ningún caso los profesores atribuyeron su falta de manejo a no considerarlo necesario para las propias actividades.

Ahora bien, si hacemos la discriminación por sexo, de la comparación entre las proporciones se deduce que sí existen diferencias estadísticamente significativas, es decir que la proporción de varones que manejan la tecnología informática

es significativamente mayor a la proporción de mujeres que lo hacen.

Tomando en cuenta los 60 docentes del área de ciencias sociales/humanas, el 78% saben manejar la PC, en tanto que de los 21 profesores del área de ciencias exactas/naturales, el 90% conoce su manejo.

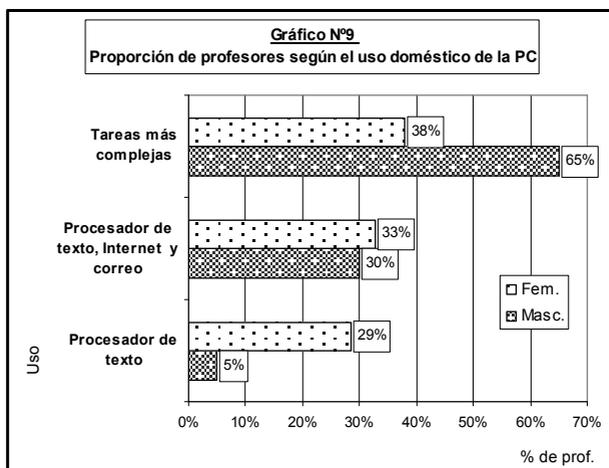
Del 83% que sabe usar la PC, un 47 % la usa con una frecuencia diaria en mientras que la frecuencia es de algunas veces a la semana en el 34% de los casos restante. A su vez, un 22% realiza con ella documentos a través del procesador de texto, un 32% de docentes realiza, además de textos, consultas a través de Internet y comunicaciones mediante correo electrónico. El 46% restante realiza tareas más complejas con la computadora, como diseño gráfico, diseño de páginas web, bases de datos, programación, etc. (además de las anteriores).

Se observan diferencias marcadas en los tipos de uso en función del sexo, ya que la mayoría de los profesores varones hacen un tipo de uso más complejo (65%), además entre los docentes que reducen el uso de la computadora a procesador de texto, la mayoría son mujeres (14 de los 15 profesores). Estos resultados se muestran en la el Gráfico N° 9.

De la información presentada en la Tabla N° 31, se destaca que dentro de cada área de formación la proporción de docentes que hacen un uso doméstico más complejo es similar (47 % para los profesores del área sociales-humanas y 45% para los exactas-naturales)

Del análisis de relación entre las variables se concluye que no hay dependencia estadística entre ellas.

Si observamos la Tabla N° 32, donde se relaciona la edad del



profesor y el tipo de uso doméstico que hace de la computadora, se advierte que a mayor edad, aumenta la proporción de profesores que reducen el uso de la PC al procesador de texto y que a menor edad es más complejo el uso doméstico que hace de la misma, pudiéndose verificar una relación de dependencia estadística significativa entre las variables.

Por otro lado, en relación con el uso de Internet, el 68% de los profesores se conectó alguna vez a Internet. De ese porcentaje, el 69% se conecta con una frecuencia diaria o varias veces a la semana. El 18% se conecta en muy raras ocasiones, mientras que el 11% lo hace una vez a la semana.

Tabla N°10
Proporción de profesores según el uso doméstico de la PC

Uso	Proporción de profesores		Total
	Fem.	Masc.	
Tareas más complejas	38%	65%	68%
Procesador de texto, Internet y correo	33%	30%	63%
Procesador de texto	29%	5%	34%
Total	100%	100%	100%



Entre quienes acceden a Internet, un 52% permanecen conectados entre una y tres horas, en tanto que el 42,5% de los docentes que utilizan Internet, lo hacen menos de una hora y el 5% más de tres horas.

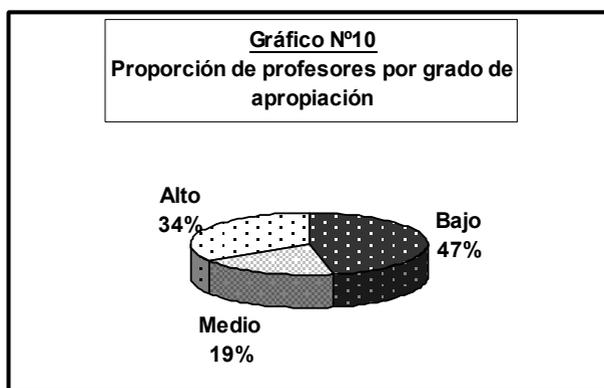
El 21% no respondió ante la pregunta de si poseían cuenta de correo electrónico, un 49% respondió afirmativamente y un 30% declaró no poseer casilla de correo.

Del 49% que tiene correo electrónico, un 38% de los profesores la tienen desde hace 3 años; un 24% es de un año o menos y un 20% de 5 años o más. Un 18% no supo precisar la fecha.

Teniendo en cuenta los datos precedentes, respecto de la apropiación se encontró que en el 24% de los docentes de la muestra, no existe apropiación, en tanto que en el 76% existe algún grado de apropiación (62 profesores). Por otro lado, tal como se observa en el Gráfico N° 10, la apropiación es mayoritariamente de grado bajo (47%), le sigue el tipo de apropiación grado alto (34%) y por último, el grado medio (19%).

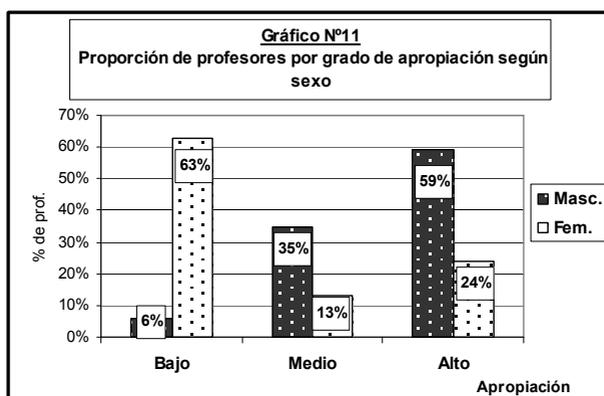
De la observación del Gráfico N° 11 se puede destacar que el 63% de las mujeres presentan un grado bajo de apropiación y como contraparte, el tipo de apropiación de los profesores varones es fundamentalmente de grado alto (59%).

Del análisis estadístico de relación entre variables se encontró que hay dependencia estadística significativa entre el grado de apropiación y el sexo del docente, y aunque cabe señalar que ese grado de asociación entre las variables no es demasiado fuerte, a los efectos del estudio es relevante.



La Tabla N°33 vincula la variable edad con el grado de apropiación del grupo de docentes estudiados.

Es para destacar que entre los docentes con un grado de apropiación alto, 18 de los 21 se encuentra en el grupo etáreo más joven, en tanto que se observa una tendencia entre los docentes con un grado de apropiación bajo, a ubicarse en las



edades más altas (17 docentes de los 29 que poseen un grado de apropiación bajo, tiene más de 41 años).

A su vez se observa en la tabla que si se considera los grupos de edad, entre los 13 docentes más jóvenes, 8 de ellos (el 61,5%) tienen un nivel de apropiación alto. Por el otro lado

Tabla 1. Relación entre el grado de apropiación y la edad del docente

Grado de apropiación	Edad	Grado de apropiación				
		Bajo	Bajo	Alto	Alto	Alto
Bajo	18-25 años	1	1	1	1	1
	26-35 años	1	1	1	1	1
	36-45 años	1	1	1	1	1
Alto	18-25 años	1	1	1	1	1
	26-35 años	1	1	1	1	1
	36-45 años	1	1	1	1	1
Total		5	5	5	5	5

al considerar el grupo de más edad, 7 de los 9 profesores (un 77,8%) presenta un grado de apropiación bajo.

Se detectó entonces que existe relación de dependencia estadística entre el grado de apropiación y la edad del docente. La asociación entre las variables es regular, más débil que con el sexo.

Es posible entonces hablar de una tendencia en el sentido de que, mientras más joven sea el profesor es más probable que posea un grado de apropiación alto, y por el contrario a mayor edad del docente el grado de apropiación tiende a ser bajo.

Es para destacar que entre los 28 docentes con un grado de apropiación bajo, el 75% de ellos no menciona a la PC entre las tecnologías que usa con más frecuencia que otras en la enseñanza, en tanto que de los 21 docentes con un grado de apropiación alto, el 86% sí usa con frecuencia la PC (comparándola con el uso de otras tecnologías comunicacionales)

Tabla N° 35
Distribución de los profesores por grado de apropiación
relación con la PC como tecnología más utilizada

Grado de apropiación		Grado de apropiación		Total
		Alta	Baja	
Ciencias Exactas y Naturales	Alta	2000	1000	3000
	Baja	2000	1000	3000
Ciencias Sociales	Alta	1700	1000	2700
	Baja	1000	1000	2000
Humanidades	Alta	1000	1000	2000
	Baja	1000	1000	2000
Total		7000	4000	11000

y c
la

tra

Se detecta relación de dependencia estadística entre el grado de apropiación y la mención de la PC como una de las tecnologías comunicacionales que el profesor utiliza con más frecuencia que otras.

La Tabla N° 35 muestra la distribución de los profesores teniendo en cuenta el área de formación y el grado de apropiación que presentan. Tal como se observa en la tabla la distribución de los docentes resulta más pareja dentro del área de ciencias exactas y naturales.

Por otro lado, no se presenta relación estadística de dependencia entre la apropiación respecto del área de formación. Es posible concluir entonces que el grado de apropiación del docente no se vincula ni depende de su área de formación.

Por último, considerando a los que mencionan a la PC entre las tecnologías que usa en la práctica docente (47 profesores) y como surge de la observación de los datos de la Tabla N° 36,

Tabla 22
**Distribución de los profesores por grado de apropiación de las herramientas
 según el tipo de formación**

Grado de apropiación	Tipo de formación	Grado de apropiación		
		Grado de apropiación		
		Bajo	Medio	Alto
Bajo	W-afines	40%	40%	40%
	W-afines y W-afines y W-afines	40%	40%	40%
Medio	W-afines	40%	40%	40%
	W-afines y W-afines y W-afines	40%	40%	40%
Alto	W-afines	40%	40%	40%
	W-afines y W-afines y W-afines	40%	40%	40%
Total		40%	40%	40%

Por otro lado, el uso educativo, es para destacar que entre los 20 profesores con un grado de apropiación alto, sólo uno usa exclusivamente procesador de texto, en los 19 restantes el uso educativo es más completo. Si vemos lo que ocurre con el grado de apropiación bajo, la mayoría de los profesores hacen un uso educativo de grado bajo.

Al realizar el análisis estadístico de relación entre las variables no se detecta relación estadística significativa entre el grado de apropiación y el uso educativo que hacen los profesores

Tabla 23
**Distribución de los profesores por grado de apropiación de las herramientas
 según el tipo de formación**

Grado de apropiación	Tipo de formación	Grado de apropiación			
		Grado de apropiación			
		Bajo	Medio	Alto	Total
Bajo	W-afines	40%	40%	40%	40%
	W-afines y W-afines y W-afines	40%	40%	40%	40%
Medio	W-afines	40%	40%	40%	40%
	W-afines y W-afines y W-afines	40%	40%	40%	40%
Alto	W-afines	40%	40%	40%	40%
	W-afines y W-afines y W-afines	40%	40%	40%	40%
Total		40%	40%	40%	40%

de la computadora.

Sin embargo, se podría observar la tendencia a que, a mayor grado de apropiación, mayor probabilidad de un uso educativo alto de la computadora, aunque hay que señalar que el grado de asociación entre las variables resulta regular y similar a lo que sucede con el sexo y la edad.

La Tabla N° 37 presenta a los docentes en estudio en función del grado de apropiación y el uso didáctico que hacen de la PC. Del mismo modo que lo que ocurre con el uso educativo, puede observarse la tendencia de que a mayor grado de apropiación, mayores probabilidades de un uso didáctico más completo de la computadora.

Del análisis de relación, se presentó independencia estadística entre el grado de apropiación y el uso didáctico de la informática.

6.3. El uso de la computadora

Uso educativo

La computadora fue mencionada por un 53% de los profesores de la muestra como una de las tecnologías que utilizan en la

Tabla N° 37
Grado de apropiación y uso didáctico de la computadora

Grado de apropiación	Uso didáctico			Total
	Uso educativo	Uso didáctico	Uso recreativo	
Baja	10	10	10	30
Alta	10	10	10	30
Total	20	20	20	60

práctica de enseñanza, aunque más adelante este porcentaje se incrementó a 58% cuando se preguntó los modos de uso de la PC en la docencia. Un 42% no aludió al uso de la PC en su propia labor, en tanto que un 5% no contestó a la pregunta.

A su vez, el porcentaje de quienes utilizan la computadora en la enseñanza se redujo a un 38% cuando se les preguntó cuáles utilizaban con más frecuencia. Es decir, 31 docentes (38%) mencionan la PC entre las tecnologías que utilizan en la práctica docente con más frecuencia que otras. Esto significa que un 58% de los profesores de la muestra suelen utilizar la PC en la enseñanza, mientras que, siempre considerando el total de la muestra, un 38% la utilizan con más frecuencia que otras tecnologías.

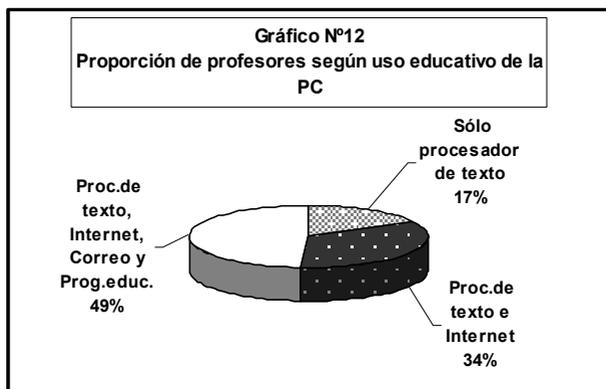
De los 31 profesores que mencionan la PC entre las tecnologías que utilizan en la práctica docente con más frecuencia que otras, 12 son varones y 19 son mujeres. Si tenemos en cuenta que los varones de la muestra son 22, vemos que el 55% de los profesores de sexo masculino menciona la PC como una de las tecnologías que utiliza con más frecuencia en la práctica docente, mientras que considerando al grupo de las mujeres, el 32% dice utilizar la computadora como una de las tecnologías que usa con más frecuencia en la práctica docente. La tendencia entonces es a que el uso más frecuente de la computadora en la enseñanza se registre entre los profesores varones.

Respecto a la variable área de formación, de los 31 docentes que mencionan la PC como una de las tecnologías que utilizan con más frecuencia, 19 son del área de las ciencias sociales-humanas (61%) y 12 del área ciencias exactas-naturales (39%). Si se tiene en cuenta que el total de profesores del área exactas-naturales son 26 y del área sociales humanas son 43, se observa que el 46% de los docentes del área exactas-naturales indican a la computadora como una de las tecnologías

que utilizan con más frecuencia en la práctica docente, mientras que el porcentaje de los que lo hacen en el área sociales/humanas es del 25%. Se observa entonces la tendencia a que sean los profesores del área ciencias naturales-exactas quienes admiten utilizar la computadora como una de las tecnologías que usan con más frecuencia en la práctica docente.

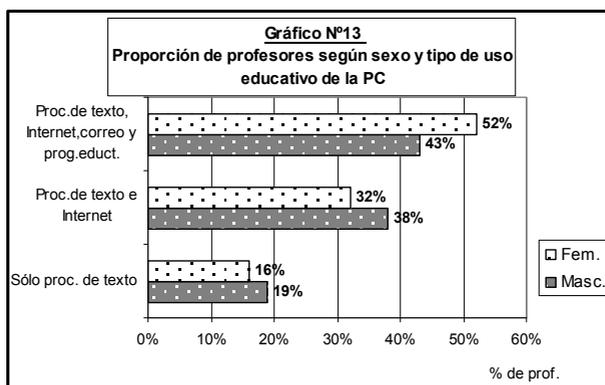
Por otro lado, como se aprecia en el Gráfico N° 12, del 58% que suele utilizar la PC en la enseñanza, los usos señalados fueron: 17% como procesador de texto (uso educativo grado bajo), un 34% sólo como procesador de texto y para consultas en Internet (uso educativo grado medio), un 49% como procesador de texto, Internet, correo electrónico y programas educativos (uso educativo grado alto).

De la observación de los datos del Gráfico N° 13 es para señalar que de los 23 docentes que indicaron un uso de procesador de texto, Internet, Correo electrónico y Programas Educativos (uso educativo grado alto), si bien el 52% (16 profesores) corresponden al sexo femenino, representan el 27% en el grupo de profesoras mujeres del total de la muestra, mientras que en el grupo de profesores varones, los 7 docentes que se corresponden al tipo de uso educativo alto representan un 32% en el



propio grupo. Es decir, un 27% de las mujeres de la muestra de docentes, hace un uso educativo de la computadora grado alto, en tanto que el 32% de los varones de la muestra, hace este mismo tipo de uso. A pesar de esta tendencia, no existe relación estadística de dependencia entre el uso educativo de la computadora y el sexo del docente.

Por otra parte, de la observación de la Tabla N° 38, es posible detectar una tendencia en el sentido que son los profesores más jóvenes los que hacen un uso educativo más completo de la tecnología, ya que de los 23 docentes que se encuadran en este tipo de uso, 17 de ellos (74%) se ubican en los grupos de menores edades. Sin embargo, no es posible hablar de una relación estadística de dependencia entre la edad del docente y el uso educativo que hace de la tecnología.



Se observa en los datos presentados en la Tabla N° 39 que entre los 16 docentes del área de ciencias exactas-naturales, el 48% de ellos se encuadra en la categoría de uso más completo de la tecnología, pero al mismo tiempo, estos profesores representan el 52% en el grupo de profesores del área de ciencias exactas/naturales. A su vez, de los 31 docentes del área sociales/humanas, el 52% hace un uso más completo de la PC, pero representan un 20% en el grupo de los docentes del área de ciencias sociales/humanas.

Tabla 39
Distribución de los docentes por nivel de uso educativo de la computadora

Nº docente	Nivel de uso educativo de la computadora	Área de formación				
		Matemáticas	Ciencias exactas y naturales	Ciencias sociales	Humanidades	Arte
1-10	7-100%	100%	100%	100%	100%	100%
11-20	7-100%	100%	100%	100%	100%	100%
21-30	7-100%	100%	100%	100%	100%	100%
31-40	7-100%	100%	100%	100%	100%	100%
41-50	7-100%	100%	100%	100%	100%	100%
Total		100%	100%	100%	100%	100%

Al realizar un análisis estadístico inferencial se detecta relación estadística significativa entre el uso educativo de la computadora respecto del área de formación.

Es posible decir entonces que el uso educativo más completo de la computadora se vincula con el área de las ciencias exactas y naturales.

Por último, la Tabla N° 40 presenta la distribución de los docentes de la muestra según la antigüedad en la docencia y el uso educativo de la PC. A menor antigüedad, se observa un uso más completo de la computadora. Sin embargo, no

Tabla 40
Distribución de los docentes por antigüedad en la docencia y nivel de uso educativo de la computadora

Nº docente	Antigüedad en la docencia	Nivel de uso educativo de la computadora		
		7-100%	1-6%	7-6%
1-10	1-5 años	100%	0%	0%
11-20	6-10 años	100%	0%	0%
21-30	11-15 años	100%	0%	0%
31-40	16-20 años	100%	0%	0%
41-50	21-25 años	100%	0%	0%
Total		100%	0%	0%

se encontró relación estadística de dependencia entre ambas variables.

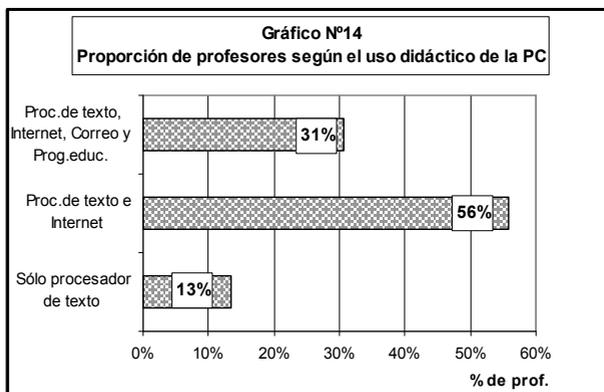
Uso didáctico

En cuanto al uso que hacen los profesores respecto de las computadoras (uso didáctico), un 64% (52 docentes) sí solicita a los alumnos el uso de la PC, en tanto que el 36% no lo hace. Un 9% restante no sabe o no contesta la pregunta. Por otro lado, es para destacar que el porcentaje de profesores que hacen un uso didáctico (64%) es mayor que el de quienes hacen un uso educativo (58%).

Título 14
Utilización de los recursos tecnológicos por parte de los docentes frente al uso educativo de la computadora.

Uso didáctico	Grado de uso			Total
	Bajo	Medio	Alto	
Procesador de texto	33%	67%	0%	100%
Procesador de texto Investigación Internet	33%	33%	33%	100%
Procesador de texto Investigación Internet Correo electrónico	33%	33%	33%	100%
Total	33%	67%	0%	100%

Como se muestra en el Gráfico N° 14, el 13,5% demanda a sus alumnos la utilización del procesador de texto para la presentación de trabajos en disquete o impresos (uso didáctico grado bajo), un 56% les solicita además que investiguen temas a través de Internet (uso didáctico grado medio), y un 31% procesador de texto, investigación de temas a través de Internet, correo electrónico para la comunicación con el docente y programas educativos (uso didáctico grado alto). Es decir, en su mayoría, el uso didáctico que hacen los profesores de la computadora es de grado medio.



Si observamos la Tabla N° 41 para ver lo que ocurre entre el uso didáctico y la variable sexo de los profesores, es posible señalar que tanto en el grupo de los profesores varones como en el grupo de las mujeres es similar la proporción de docentes que sólo usan el procesador de textos (un 13% aproximadamente). Al hacer una comparación por sexo del docente sí se observa que entre las mujeres se presenta un mayor uso de procesador de texto e Internet, es decir uso didáctico grado medio. Al relacionar estadísticamente las variables no es posible concluir que exista una relación de dependencia significativa entre el uso didáctico de la PC en función del sexo del profesor.

Para señalar se observa que, entre los profesores varones, la mayoría (el 47%) hace un uso didáctico grado alto (procesador de texto, Internet, correo y programas educativos), en tanto que el 24% de las mujeres hacen este tipo de uso didáctico, siendo además el mayor uso dado por las docentes mujeres el de procesador de texto e Internet (62% de ellas).

Considerando la edad de los profesores y el uso didáctico, como se observa a través de la Tabla N° 42, es factible marcar una tendencia en el sentido que los docentes que hacen un uso más completo de la tecnología a nivel didáctico, son más jóvenes, particularmente en la franja etárea 31-40 años. De

Tabla 43
Uso didáctico de la tecnología por parte de los docentes

Área	Docente	Uso didáctico de la tecnología			
		Alto	Medio	Bajo	Nulo
Ciencias Exactas/Naturales	1	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	2	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	3	Alto	Medio	Bajo	Nulo
Ciencias Sociales	1	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	2	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	3	Alto	Medio	Bajo	Nulo
Lenguaje y Comunicación	1	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	2	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	3	Alto	Medio	Bajo	Nulo
Total		Alto	Medio	Bajo	Nulo

todos modos, no es posible hablar de una relación de dependencia estadística entre estas variables.

De la observación de los datos de la Tabla N° 43 no se detecta predominio de un área u otra en cuanto al uso didáctico de la tecnología por parte de los docentes, aunque sí es para destacar que sólo un docente del área de ciencias exactas/naturales reduce el uso didáctico al procesador de texto. El resto de los profesores de esta área, hacen un uso didáctico más completo.

En relación con el área de formación del profesor no se detectó vinculación estadística de dependencia entre esta variable y el uso didáctico.

Tabla 44
Uso didáctico de la tecnología por parte de los docentes

Área	Docente	Uso didáctico de la tecnología			
		Alto	Medio	Bajo	Nulo
Ciencias Exactas/Naturales	1	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	2	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	3	Alto	Medio	Bajo	Nulo
Ciencias Sociales	1	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	2	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	3	Alto	Medio	Bajo	Nulo
Lenguaje y Comunicación	1	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	2	Alto	Medio	Bajo	Nulo
	3	Alto	Medio	Bajo	Nulo
Total		Alto	Medio	Bajo	Nulo

Tabla 43
Relación entre el tipo de uso didáctico de la computadora y el nivel de antigüedad de la docencia

Tipo de uso didáctico	N	Nivel de antigüedad de la docencia		Total
		Nivel de antigüedad de la docencia		
		Menor de 10 años	Mayor de 10 años	
Uso personal	11-1000	79%	21%	79%
Uso personal	11-1000	89%	11%	89%
Uso personal	11-1000	89%	11%	89%
Uso personal	11-1000	89%	11%	89%
Uso personal	11-1000	89%	11%	89%
Total		79%	21%	79%

Por último, si tomamos en cuenta la variable antigüedad en la docencia para relacionarla con el tipo de uso didáctico de la computadora (Tabla N° 44), del análisis inferencial se concluye que no existe relación de dependencia entre ambas variables.

Tabla 44
Relación entre el nivel de antigüedad de la docencia y el tipo de uso didáctico de la computadora

Nivel de antigüedad de la docencia	N	Tipo de uso didáctico de la computadora			
		Tipo de uso didáctico de la computadora			
		Uso personal	Uso personal	Uso personal	Uso personal
Menor de 10 años	11-1000	79%	21%	79%	21%
Menor de 10 años	11-1000	89%	11%	89%	11%
Menor de 10 años	11-1000	89%	11%	89%	11%
Total		79%	21%	79%	21%

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1. Los recursos informáticos existentes en las instituciones escolares

Analizando los resultados del estudio, se puede afirmar que la política de equipamiento informático de las escuelas públicas ha tenido un importante impacto en los establecimientos de la ciudad de la Rioja, ya que desde mediados de década del noventa, esta política permitió que las escuelas posean en su gran mayoría (80 % de las escuelas públicas de la muestra) gabinetes informáticos dotados de una cantidad de máquinas que varía de acuerdo a la institución.

Profundizando el análisis, y luego de explorar otras variables que enseguida desagregaremos, se puede afirmar no obstante que la situación de los recursos informáticos en ambos tipos de instituciones educativas (públicas y privadas) es deficiente, ya que si bien el 80 % de las escuelas poseen laboratorio informático, el 36 % de ellos cuenta con menos de 10 máquinas. Si tenemos en cuenta que el 60 % de las escuelas posee entre 300 y 2.300 alumnos, se puede concluir que esa dotación es insuficiente para la cantidad de destinatarios de la tarea educativa.

La situación empeora si agregamos que al momento del estudio el 21 % de las máquinas de ese parque informático no funciona.

También es preocupante la situación acerca de las características técnicas de las computadoras, ya que de las máquinas existentes, sólo entre un 50% y un 64 % de los directivos de establecimientos pudo afirmar que la mayoría es tecnología Pentium, que poseen lectora de CD y MODEM, es decir máquinas que ofrecen prestaciones más actualizadas. En el

resto de los casos, se trata de computadoras con tecnología menor que Pentium, sin lectora de CD ROM y sin MODEM, o en el que los directivos no supieron precisar cuáles eran estas características.

Si observamos lo que ocurre en relación con la conexión en red, el 43 % de los establecimientos no posee las máquinas de sus gabinetes conectadas en red interna, en tanto que el 64 % de las escuelas, no posee las máquinas de sus gabinetes conectadas a Internet.

La existencia de recursos descripta es levemente diferente a favor de las escuelas de dependencia privada, en donde se observa que no sólo son más numerosas las que poseen gabinetes, sino que están dotadas de más máquinas en los mismos, es mayor la cantidad de PC que funcionan, es mayor también la cantidad de las que están conectadas en red y a Internet (en el caso de Internet, el 100 % de los casos en los que están conectadas, son privadas).

El acceso a los recursos también es deficiente, ya que si analizamos en primer lugar la existencia de un encargado de abrir los gabinetes y encender las máquinas (al margen de otras tareas más complejas que hiciere) se da en un 71 % de los casos. Es decir, en un 29% de los establecimientos que poseen gabinete, no existe un encargado del mismo.

Aunque este dato no está relevado como tal, se puede deducir por otros indicadores que se registraron al momento de realizar la encuesta, que en estos casos el gabinete está cerrado, y en el momento en que un docente lo demanda, es abierto por él mismo o lo hace otra persona (sea del personal administrativo o directivo) que no tiene a su cargo tal función.

Respecto a las posibilidades de acceso efectivo de los docen-

tes/alumnos a los laboratorios, en general “el gabinete está cerrado pero cualquier docente/alumno puede usarlo solicitando permiso o turno”, sin que existan diferencias significativas de lo que sucede entre ambos tipos de escuelas.

Sin embargo, los niveles de restricción más extremos para el acceso a los gabinetes tanto por parte de docentes como de alumnos, se registra en escuelas privadas: “en general no se permite la entrada de docentes/alumnos... para evitar el deterioro de las máquinas”. Esto se corresponde con las expresiones de una docente de informática entrevistada encargada del gabinete en un establecimiento privado, cuyo relato da cuenta de las dificultades que ella misma tenía, como profesora del área, para acceder a la sala con sus alumnos.

Por último, en relación con la frecuencia de uso de los gabinetes, la tendencia es que los mismos se utilicen diariamente (en el 79 % de los establecimientos que lo poseen).

Teniendo en cuenta la totalidad de alumnos por escuela y la cantidad que accede al gabinete cada vez que se utiliza (haciendo la salvedad de que la frecuencia en algunos casos no es diaria), en aquellos establecimientos cuyos directivos pudieron precisar una respuesta para esta pregunta, se estima que la proporción que logra acceder a los gabinetes en esas escuelas es de entre el 10 y el 12 %.

7.2. La cuestión curricular

Cuando se analizaron los proyectos vinculados con las tecnologías comunicacionales, se observó que es mayor la proporción de escuelas que no poseen iniciativas que las que si cuentan con ellos.

Los proyectos se localizan fundamentalmente en las institu-

ciones de dependencia privada, aunque esta diferencia no es significativa.

Sin embargo, la mayor parte de los proyectos vinculados al uso de la informática están radicados en las escuelas públicas.

Por otro lado, en lo referido a las experiencias del ámbito comunicacional llevadas adelante por los docentes, se observa en primer lugar un alto desconocimiento por parte de los directivos respecto de las mismas, el que alcanza a casi el 60 %.

En segundo lugar, si bien también se presentan en mayor proporción en escuelas de dependencia privada, y aunque esta diferencia no sea estadísticamente significativa, el total de las experiencias situadas en escuelas de dependencia pública están relacionadas con el uso de la informática.

Por último, en cuanto a la enseñanza de la informática, el 95 % de las escuelas secundarias de la ciudad de La Rioja, poseen en su currícula una asignatura relativa a esta cuestión.

Se observa una cierta tensión entre los objetivos planteados y las posibilidades reales de la escuela de cumplir con la presión cultural y del mercado de brindar a los alumnos una formación sistemática que incluya el uso de la informática.

La trascendencia dada al aprendizaje vinculado con las habilidades de operación informática desde la sanción de la Ley Federal de Educación, y la asignada por los destinatarios de la oferta educativa, en el marco del proceso cultural global y específico de la sociedad riojana denominado por Von Sprecher y Di Santo (1998) “de mediatización súbita”, hacen que esta tensión se ponga de manifiesto pero no se resuelva de manera satisfactoria, como se expresó en páginas precedentes.

7.3. La capacitación docente

La capacitación docente en el uso de tecnologías comunicacionales en el aula se ha discriminado entre la capacitación propia (aquella ofrecida por las propias instituciones escolares) y la capacitación oficial (aquella ofrecida por los organismos gubernamentales a través de la Red de Formación Docente Continua).

Respecto de la primera, la formación ofrecida por las escuelas, se puede sostener que ha sido escasa, ya que sólo un 29 % de las instituciones han organizado un evento de capacitación relacionado con el uso de tecnologías en el aula.

En cuanto a la capacitación oficial, un alto porcentaje de directivos (el 41 %), expresaron desconocer la existencia de este tipo de eventos. La ignorancia es mayor entre las escuelas de dependencia privada.

Participaron de estos cursos un porcentaje de establecimientos que podría considerarse medio (53 %), en la mayoría de los casos (casi el 80 %) la cantidad de docentes involucrados fue inferior a 10 profesores por institución.

7.4. Las condiciones de los profesores

Según lo que surge de las entrevistas en profundidad a los profesores secundarios de la ciudad de La Rioja, las variables que aparecen más fuertemente relacionadas con el uso de tecnologías comunicacionales, y en particular con las informáticas, son el sexo y el área disciplinaria a la que pertenecen.

En este sentido, de los cuatro profesores entrevistados de la misma área (sociales- humanas), el único varón posee y maneja la PC, aunque no la utiliza en la enseñanza, en tanto

los tres restantes (mujeres), si bien poseen PC en su casa, no saben manejarla. En solo un caso, a pesar de ello, la profesora promueve su uso entre los alumnos. Esto indica que el hecho de estar familiarizado con el manejo de la computadora, no implica su aplicación en la práctica educativa. Otras variables estarían influyendo, como la antigüedad en la docencia (citamos el caso de la profesora que posee más de treinta años como profesora y que motiva el uso de la PC entre sus alumnos, a pesar de no saber manejarla ella misma).

Por otro lado, y esto confirma lo dicho respecto de la influencia de la variable sexo, la mayoría de las docentes mujeres, sepan o no manejar la computadora, tienen siempre un referente varón para estas cuestiones: un hermano, la pareja, un amigo, que promueve la compra, sugiere innovaciones, soluciona problemas o simplemente la utiliza con más frecuencia en el ámbito doméstico.

En cuanto a la influencia del área de formación en el uso de las tecnologías informáticas, las tres profesoras del área exactas-naturales que tienen computadora, saben usarla, y la incluyen como recurso en el aula. En general (y esto incluye las dos áreas: sociales/humanas y exactas/naturales) la principal aplicación tiene que ver con el procesador de texto. En un sólo caso, el uso es más innovador y creativo, y se trata de una profesora del área de ciencias exactas-naturales. Por lo tanto, aunque el uso educativo-didáctico es fundamentalmente de grado bajo, y cuando se trata de un grado alto, se vincula con profesores del área de ciencias exactas-naturales.

Se detecta una dificultad particular entre los docentes para pensar la potencialidad de la computadora en las áreas artísticas. Villar Angulo y Cabero Almenara (1997), en un estudio realizado en Centros de Enseñanza de Andalucía, reportan similares resultados: *“Entre los problemas*

fundamentales que los profesores afirman tener para la incorporación de las NN.TT. nos encontramos con la problemática particular de su utilización en educación musical, que posiblemente se deba al desconocimiento de los contenidos y actividades didácticas a desarrollar dentro de esa disciplina o a la ineficacia que medios que representan sistemas simbólicos visuales y audiovisuales puedan tener para ello.” (Villar Angulo y Cabero Almenara, 1997: clxxxii)

Otros de los aspectos que inciden en el uso de recursos comunicacionales no tradicionales, y que se suman al señalado en el punto anterior, es la antigüedad en el ejercicio de la docencia. Lo que surge a través de las entrevistas en profundidad es que tratándose de profesores con fuerte vinculación con la práctica educativa, emprenden una tarea más creativa y con riqueza de recursos mientras más años de inserción profesional poseen. Según los resultados de nuestro estudio, ser joven no implica necesariamente un interés por aprender y un uso efectivo en la práctica docente. Sin embargo, ser mayor sí constituye una barrera para el aprendizaje en el manejo de la computadora. Esto coincide con el estudio de Von Sprecher y Di Santo (1997), que apuntan al respecto *“Teniendo en cuenta lo que relatan la mayor parte de los entrevistados que son propietarios de computadoras, que aún no se han constituido en consumidores -un “público”- estabilizados, o en consumidores consumados, pareciera que ante la caducidad programada y la competencia demandada -a pesar de las “interfaces amigables”-, en relación al consumo de la TV por cable por ejemplo, y -lo que quizás sea lo principal- la propia negación de la posibilidad de ser un usuario hábil, podríamos hipotetizar que parte de los consumidores y en especial los de mayor edad encuentran serias dificultades para apropiarse de la computadora, por lo tanto el consumo efectivo no se consumaría, o sería muy “rudimentario”. Y en estas situaciones, y aquí el sentido común parece coincidir con las observaciones,*

las dificultades -o el sentimiento de enfrentarse a un “problema”- no se verifica en los jóvenes.”

Estas apreciaciones son en general confirmadas o incluso profundizadas con los datos que surgen de la muestra de docentes a los cuales se aplicó la encuesta.

En este caso, los datos muestran que:

- La mayoría de los profesores posee computadora, y en este punto no se detecta predominancia de varones o mujeres. Esto es una evidencia de la manera en que la compra de computadoras personales se ha masificado en los hogares argentinos, incluida la ciudad de La Rioja, durante la década de los noventa, que junto a la adquisición y uso de otras tecnologías comunicacionales en la vida cotidiana, ha llevado a Von Sprecher y Di Santo (1997) a hablar de un proceso de mediatización súbita.
- Además, la mayoría de los profesores que poseen computadora pertenecen al área de formación en ciencias exactas-naturales, tienen entre 31 y 40 años de edad y menos de 10 años de antigüedad en la docencia.
- Por otro lado, se observa un desconocimiento importante entre aquellos que poseen PC, acerca de las características técnicas de las máquinas de las que son propietarios. Esta tendencia es estadísticamente significativa entre los profesores de sexo femenino y es relevante (aunque no es estadísticamente significativa) entre quienes tienen más edad y antigüedad en el ejercicio de la docencia. Se podría afirmar entonces que por un lado hay más probabilidades de encontrar docentes que, siendo propietarios de una computadora, desconozcan sus características técni-

cas si ellos son de sexo femenino y que por otro lado esa probabilidad es mayor a medida que aumenta la edad y la antigüedad en la docencia.

- No se verifica una relación de dependencia entre el desconocimiento de las características técnicas y el área de formación, de modo que se podría afirmar que en ambos estratos, el nivel de desconocimiento es similar. A su vez, el grado de ignorancia respecto de los programas que tienen instalados las máquinas, es menor que respecto de las características técnicas, aunque sigue siendo importante. Nuevamente esta tendencia se acentúa cuando se trata de mujeres y en este caso, sí es significativa la relación desconocimiento de software/área de formación, siendo quienes más ignoran los software los profesores del área de ciencias sociales/humanas. Por otro lado, del mismo modo que para las características técnicas, la edad y la antigüedad en la docencia están relacionadas con el desconocimiento de los programas instalados. Es decir, a mayor edad y antigüedad en la práctica docente, más probabilidades de que un profesor que tiene PC desconozca los programas instalados en su máquina. Esto se relaciona con un estudio anterior sobre consumo de medios en Córdoba de los mayores de 50 años (Morales y Loyola, 1997) donde se constata que a mayor edad, se incrementa la dificultad para comprender la lógica de operación y por lo tanto de utilización de los nuevos medios por parte de este grupo etáreo. El estudio de Von Sprecher y Di Santo (1997) en la ciudad de La Rioja sobre consumo de medios también lo reporta, como ya se ha mencionado.

7.5. Las representaciones

En relación con las representaciones de los profesores acerca

del papel de la tecnología en la sociedad actual, la mayoría posee una visión definida como tecnocrática. Es decir, se considera que las tecnologías son neutras o maravillosas, pero no se alcanza a identificarlas como herramientas que materializan el orden tecnológico en el que nacieron y están insertas.

Esta representación es independiente del sexo, del área de formación, del tipo de apropiación que posea de la computadora, de la mención que haga acerca de un uso intenso en la enseñanza, de la antigüedad en la docencia y de la edad.

Por otro lado, las representaciones respecto del equipamiento escolar se distribuyen homogéneamente entre los profesores, y son independientes del sexo, del área de formación, de la edad y de la antigüedad en la docencia.

Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con las representaciones acerca del papel de la tecnología, las representaciones respecto del equipamiento escolar, se relacionan con el tipo de apropiación, de tal modo que los profesores que poseen un grado de apropiación alto perciben que los gabinetes están suficientemente equipados, mientras que los que tienen un grado de apropiación bajo, creen que los gabinetes de las escuelas donde trabajan no están suficientemente equipados.

Por último, acerca de las representaciones de los profesores respecto a la posibilidad de incorporar la computadora a la enseñanza, la mayoría considera que es poco factible debido a sus condiciones laborales (bajos salarios, demasiadas horas frente a curso, demasiados alumnos), y esta representación es independiente del sexo, la edad, la antigüedad en la docencia, el área de formación y el grado de apropiación que el profesor posea respecto de la computadora. La cuestión de las condiciones laborales es percibida como limitante en primer lugar por los propios docentes, pero también es am-

pliamente reconocida entre los planificadores y estudiosos de la educación, quienes advierten que esta cuestión no es objeto de políticas reparadoras en las reformas educativas. Como lo sostienen Zacagninni y Jolis (2001) “...*la labor docente se ha estructurado siempre en gran medida sobre la base de dos aspectos: la carga horaria total destinada a la tarea, dentro y fuera de la escuela y el volumen de la matrícula de alumnos que integra el grupo-clase a cargo. Estos dos factores tienen decisiva gravitación cuantitativa del trabajo a realizar y en la intensidad del mismo, que obviamente impacta en la calidad de la vida laboral y en la calidad de la enseñanza dispensada por maestros y profesores (...). Las reformas y en especial la actual han determinado una sobrecarga de tareas extras que no tienen reconocimiento alguno como trabajo efectivamente realizado y que por ende debe remunerarse.*”

7.6. La apropiación

Por otro lado, y respecto a la variable apropiación, se puede afirmar que sin considerar los diferentes grados, ésta es elevada (se verifica en el 76 % de la muestra de profesores). A su vez, ahora sí considerando los grados de apropiación, la tendencia indica que se trata mayoritariamente de una apropiación grado bajo. Por lo tanto, los profesores desconocen las características técnicas de las PC de las que son propietarios, manejan en general sólo algunos programas básicos, y la usan con escasa frecuencia en sus actividades extralaborales (y menos aún conocen y aplican programas educativos). El estudio de Ana García-Valcárcel (1997) de la Universidad de Salamanca reporta conclusiones semejantes, al afirmar que la mayoría de los docentes “... *no han tenido contacto con programas informáticos de carácter educativo, ni han utilizado el ordenador en el ámbito de las telecomunicaciones.*”

A su vez, la apropiación se relaciona en primer lugar con

la variable sexo, ya que son fundamentalmente las mujeres quienes poseen un tipo de apropiación bajo, en tanto que los profesores varones concentran un grado de apropiación alto. En segundo lugar, aunque de manera menos relevante se relaciona con la edad del docente. Es decir, a mayor edad más probabilidades de que el tipo de apropiación sea bajo.

Por otro lado, la apropiación se relaciona con el uso en la enseñanza, específicamente considerando la PC como tecnología que, entre otras, se utiliza con más frecuencia en la enseñanza. Es decir, aquellos docentes que utilizan la computadora en la enseñanza con más frecuencia que otras tecnologías, poseen PC en sus hogares. Esto se corresponde con el estudio de Gruschetsky, M. y Serra, J.C. (2002) realizado en la ciudad de Buenos Aires, en donde se afirma que *“cualquiera sea la explicación que se plantee, los datos relevados muestran que los docentes que trabajan en escuelas con proyectos institucionales que los involucran más directamente con el uso de computadoras, disponen de computadoras también en sus casas”*. (Gruschetsky y Serra, 2002: 40)

Asimismo, respecto a los diferentes niveles, mientras mayor sea el grado de apropiación, mayor frecuencia para la variable ‘uso de la PC en la enseñanza’. Esto implica que quienes se han aproximado más a la complejidad de la herramienta informática, hacen un uso más intenso de ella en la enseñanza.

En cuanto al área de formación, y nuevamente considerando los diferentes niveles de apropiación, se ha encontrado que ésta no se relaciona ni depende de ella. Esto significa que a medida que crece el grado de apropiación, se diluye la diferencia entre profesores del área sociales/humanas y exactas/naturales, siendo indiferente el área a que pertenecen.

Sin embargo, no hay dependencia estadística entre la apropiación y el uso educativo y/o didáctico de la computadora. Es decir que el hecho de que un profesor posea algún grado de apropiación, no implica que haga un uso educativo o didáctico de la misma, aunque sí se puede hablar de una tendencia, en el sentido que hay más probabilidades de que a mayor grado de apropiación, el uso educativo o didáctico sea más completo.

7.7. El uso de la computadora

Independientemente del hecho de poseer computadora, el porcentaje de profesores que saben manejarla (aunque a veces de manera rudimentaria) es alto (83 %).

La mayoría de los profesores que sabe manejar una computadora, hace un uso doméstico (en el ámbito privado) de grado alto.

La variable sexo se relaciona de manera significativa con saber usar la PC. Además, también se presentan diferencias entre varones y mujeres en relación con los diferentes grados del uso doméstico, verificándose que entre los varones, el tipo de uso es grado alto, es decir más completo y más complejo.

Ahora bien, respecto del área de formación se constata la tendencia a que entre los profesores de ciencias exactas-naturales la proporción de los que saben manejar la computadora es mayor si los comparamos con los de ciencias sociales-humanas.

El uso doméstico además está relacionado con la edad de los profesores. Aquellos que poseen más edad, realizan prioritariamente un uso doméstico grado bajo.

Asimismo, aunque no hay relación estadística de dependencia, la tendencia es que el uso educativo sea más frecuente entre

los profesores varones.

Por otro lado, y de manera similar a lo que ocurre con el uso doméstico, hay una tendencia en cuanto a que son los profesores más jóvenes y de menor antigüedad en la práctica docente quienes hacen un uso educativo más completo de esta tecnología (aunque no es posible hablar de una relación estadística de dependencia). El estudio de Villar Angulo y Cabero Almenara (1997) arroja similares resultados: *“La primera conclusión que podemos aportar de nuestro estudio es que son los profesores más jóvenes y con menor número de años en la docencia los que tienden a integrar e incorporar las NN.TT., tanto de la informática como de la comunicación audiovisual, en el curriculum escolar”*. (Villar Angulo y Cabero Almenara, 1997: clxix)

Existe en cambio una relación de dependencia estadística significativa entre el uso educativo y el área de formación, vinculándose el uso educativo grado alto con los profesores del área ciencias exactas-naturales.

En cuanto al uso didáctico, a diferencia de lo que sucede con el uso educativo, es de grado medio, comparativamente menos completo, pero proporcionalmente mayor. Por lo tanto, son más numerosos los profesores que hacen un uso didáctico que aquellos que hacen un uso educativo.

Además, aunque no hay relación de dependencia estadística entre esta variable y el sexo del docente, la tendencia es a que proporcionalmente son los profesores varones quienes hacen un uso didáctico grado alto.

A su vez, contrariamente a lo ocurrido con el uso educativo, no se detectó relación estadística de dependencia entre el uso didáctico y el área de formación. Es decir, el uso didáctico

no depende del área de formación del profesor. Esto implica que a medida que se complejiza el uso de la computadora en la enseñanza, se neutraliza la influencia del área disciplinaria en que se formó el docente.

Por otro lado, el uso didáctico tampoco depende de la antigüedad en la práctica docente.

Como síntesis de lo dicho hasta aquí, se puede destacar que:

En relación con las condiciones de los profesores respecto de la apropiación y uso de las tecnologías informáticas, el sexo es una de las variables que más influye en la misma. Sin embargo, esta influencia es menor en el uso didáctico que en otros tipos de uso (doméstico y educativo). Esto significa que a medida que crece la motivación y efectiva utilización de la computadora en la enseñanza por parte de los profesores, el sexo deja de ser relevante como factor determinante.

La edad es otra de las variables que se vinculan fuertemente con la apropiación y uso de las tecnologías informáticas, y esta vez, a diferencia del género, se manifiesta en todos los tipos de uso (doméstico, educativo y didáctico).

Por otra parte, en cuanto al uso, se pudo encontrar que está un poco más extendido entre los profesores el uso didáctico (aquel donde el docente solicita a los alumnos la realización de alguna tarea específica relacionada con la asignatura utilizando la PC, o para complementar la interacción docente-alumno), que el uso educativo (que implica el uso de la computadora por parte del profesor para realizar tareas inherentes a su propia práctica). Es decir, hay una mayor demanda hacia los alumnos en detrimento del uso de la PC por parte del propio docente.

Además, el uso educativo es principalmente grado alto, mien-

tras que el uso didáctico es fundamentalmente grado medio. Esto significa que cuando un profesor utiliza la computadora para la planificación de sus clases, utiliza tanto el procesador de texto, Internet, correo electrónico o programas educativos específicos, mientras que la demanda hacia los alumnos es menos completa: se reduce al procesador de texto e Internet.

El estado de cosas referidas a lo institucional (la dotación de equipamiento subutilizado), pero también a lo subjetivo (el hecho de que los profesores, aún habiéndose apropiado de la computadora y haciendo un uso doméstico de ella, no trasladen esta apropiación y uso a su propia tarea docente) podría estar relacionada, como plantea Palamidesi (2001), con el desconocimiento acerca de qué manera la informática puede integrarse a la educación, para qué puede ser útil la computadora a un profesor que enseña arte, o matemática o idiomas. *“No se trata de la existencia de impedimentos formales sino de la escasez del conocimiento –y el convencimiento- necesario para incidir en la toma de decisiones. Este conocimiento que escasea parece estar referido mucho más a la comprensión general del fenómeno (una “visión”) y de su abordaje pedagógico e institucional que a la competencia específica.”* (Palamidesi, 2001:35)

Por último, y tomando en cuenta las hipótesis que orientaron la investigación, se pudo concluir que los profesores creen que la incorporación de las tecnologías informáticas puede ser beneficioso para los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero consideran que ello es poco factible debido a las condiciones institucionales (escasa disponibilidad y posibilidades de acceso a la tecnología, falta de incentivos desde los niveles directivos, condiciones laborales del colectivo docente poco motivante).

Las tecnologías informáticas no han sido aún suficientemente

incorporadas en el proceso educativo ni por parte de los docentes ni de las instituciones escolares.

Si bien existe apropiación por parte de los profesores en relación con las tecnologías informáticas, es fundamentalmente grado bajo, (es decir, entre otros aspectos, desconocen las características técnicas y el manejo de esta herramienta, así como las potencialidades que ofrece su uso en la enseñanza) lo cual estaría explicando su escasa incorporación. Además, cuando la apropiación es grado alto, el uso educativo y didáctico también es alto.

Además, se ha constatado que, frente a áreas de conocimiento relacionadas con las ciencias exactas-naturales, mayor incorporación.

Además, a mayor antigüedad en el ejercicio docente, menor incorporación.

En cuanto a las condiciones objetivas de las instituciones escolares respecto de las tecnologías comunicacionales, en particular las informáticas, es sustancialmente similar tanto en las de dependencia pública como privada. Estas condiciones se pueden resumir en:

- dotación informática no sólo insuficiente sino además deteriorada, sin conexión en red, y subutilizada.
- escasez de proyectos institucionales relacionados con la informática.
- limitadas posibilidades de acceso a los gabinetes.
- casi inexistente oferta de capacitación.
- cuerpo directivo indiferente, cuando no resistente, respecto al uso de la computadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De este modo, en el caso que se estudió observamos que la trama institucional opera como obstáculo de la incorporación de las tecnologías informáticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, atendiendo a las características de este contexto mencionadas más arriba.

Por último, el sistema de representaciones de los profesores obstaculiza la posibilidad de un uso pedagógico de las tecnologías informáticas, sobre todo aquellas representaciones referidas al papel de la informática en la sociedad actual, que se corresponden con una visión tecnocrática, y las referidas a la posibilidad de incorporar la informática en la propia práctica, que es visualizada como poco factible.

7.8. Recomendaciones

Teniendo en cuenta el estado de situación y los factores que condicionan la incorporación de las tecnologías informáticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el nivel medio, y en el que coinciden otros estudios ya mencionados, entendemos que una eventual política pública en la materia debería contemplar acciones cuyos destinatarios sean el colectivo docente, por un lado, y las instituciones educativas, por otro lado. En este último caso, la política institucional debería ser monitoreada por el nivel directivo, previa capacitación en la Gestión de Proyectos de integración de TIC.

Se denomina Gestión de Proyectos de integración de TIC al conjunto de acciones destinadas a garantizar la equidad en el acceso y la calidad en el uso de los recursos informáticos, como también el aprovechamiento de los mismos para ser utilizados con fines educativos, lo cual incluye diversos componentes: a- Gestión Institucional y Curricular (implica la elaboración e implementación de proyectos institucionales educativos que suponen la integración del recurso informático

en el currículo escolar, los sistemas de seguridad del software y el hardware, la organización institucional del área). b- Gestión de Recursos Humanos (incluye la consideración de nuevos roles docentes y de soporte técnico, la formación docente en el uso de TIC, el sistema organizativo para el uso de estas herramientas en la cotidianeidad escolar, la función del encargado de gabinete). c- Gestión del Software (supone la exploración acerca de las alternativas posibles en el uso de las TIC, la disponibilidad, producción y evaluación de software-materiales multimediales para el uso educativo). d- Gestión del Hardware (involucra el mantenimiento y actualización de equipos, la provisión y administración de insumos). e- Gestión de la infraestructura (comprende la determinación de funciones y sistemas de acceso a gabinetes, implementación de sistemas de red -intranet e Internet-).

Respecto del colectivo docente, una primera cuestión a tener en cuenta es la mejora en las condiciones laborales de los mismos, donde la cuestión de la calidad de la enseñanza no esté desvinculada de los incentivos a la profesión (en términos salariales y de condiciones de trabajo: menos cantidad de alumnos, menos horas frente a curso, disponibilidad de tiempo para la formación y participación en la vida institucional también remunerado, etc). No es viable un proceso de incorporación y uso intensivo de las TIC a costa de situaciones de explotación claramente consabidas y denunciadas por la gran mayoría de los actores educativos.

En otro aspecto, y refiriéndonos a la formación del cuerpo de profesores, ya mencionado, ésta no debe librarse a un proceso de autoformación, en el sentido en que debería ser la propia institución escolar la que organice y ejecute ofertas de capacitación sobre el uso de la informática en la enseñanza, de acuerdo a las características de los destinatarios de esa capacitación, en coordinación con los niveles locales y regionales.

La formación debe ser entendida como un proceso permanente, que contemple diferentes instancias:

- Cursos de capacitación sobre herramientas informáticas, tales como procesadores de texto, planillas de cálculo, internet, correo electrónico, buscadores, programas de diseño, etc.
- Cursos de capacitación sobre herramientas informáticas aplicadas a la educación.
- Asesoría permanente: que tenga por función promover y acompañar a los profesores en el proceso de incorporación de la informática en el curriculum.
- Espacios interdisciplinarios de reflexión y articulación curricular.

Respecto a la dimensión institucional, los aspectos estructurales a abordar son en primer lugar el acondicionamiento de todo el equipamiento informático de las escuelas, como así también atender seriamente a la cuestión de la conectividad. A su vez, encarar políticas integrales de seguridad, mantenimiento y actualización de software y hardware.

Por otro lado, y contemplando lo organizativo, la dotación de personal capacitado y suficiente en los gabinetes a fin de posibilitar el acceso supervisado, tanto por parte de los alumnos como de los docentes, en el momento en que lo demanden, sin necesidad de permisos previos que dilatan el encuentro de los potenciales usuarios con la herramienta informática.

7.9. A la manera de un pequeño epílogo

En la sociedad contemporánea, donde las TIC constituyen un eje central, estamos asistiendo a profundas transformaciones. Se han modificado la manera de vivir, de trabajar, de estudiar, de aprender y enseñar. Se rediseñaron las organizaciones

donde se constituyen las experiencias; cambiaron las formas de los “contactos cotidianos” que hoy son mediatizados por la tecnología, y se modificaron los aspectos definitorios de las formas de comunicación. Este proceso ha estado acompañado de una profundización de las desigualdades sociales entre grupos y entre países, que seguirán reproduciéndose, (de no mediar resistencia alguna), muchas veces con la anuencia de los medios de comunicación como protagonistas en el escenario de la cultura.

Sin embargo, postulamos que si bien los discursos mediales, (entre los que incluimos a los referidos a las tecnologías informáticas como vehículo de esos discursos) son homogéneos por cuanto se reducen a un número limitado de versiones de la realidad, las condiciones de consumo y las capacidades para apropiarse de esas producciones, no lo son. Las personas analizan y perciben lo que los medios les aportan, con los instrumentos psicológicos, ideológicos y culturales que les ha facilitado también la familia, la escuela, el grupo de pares, etc.

La escuela debería potenciar en los niños y jóvenes una capacidad crítica y ayudarles a organizar lo que los medios ofrecen de modo disperso. Pero fundamentalmente, debería colaborar en la lucha contra la naturalización de las condiciones de existencia como las únicas posibles.

Bibliografía general

- ACOSTA, F. y otros (1999): Estado de situación de la transformación curricular e institucional. Ministerio de Cultura y Educación Argentina. <http://www.inv.me.gov.ar/estsit98>
- AGUADED GÓMEZ, J.: La educación para la comunicación. La enseñanza de los medios en el contexto iberoamericano, en AGUADED GÓMEZ, I. Y CABERO ALMENARA, J. (1995): Educación y medios de comunicación <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/rabida.pdf>
- AGUADED GÓMEZ, J.I. y CABERO ALMENARA, J. (2002): Educar en red. Internet como recurso para la educación. Aljibe, Málaga.
- ALMANDOZ, M.R. (2000): Sistema educativo argentino. Escenarios y políticas. Santillana, Buenos Aires.
- AREA MOREIRA, M. (1991): Los medios, los profesores y el currículo. Sendai, Barcelona.
- BETTETINI, G. Y COLOMBO, F.: Las nuevas tecnologías de la comunicación. Paidós. Buenos Aires, 1995.
- BURBULES, N. Y CALLISTER, Th. (2001): Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Granica, Buenos Aires.
- CABERO ALMENARA, J.: Medios audiovisuales y nuevas tecnologías de la información y comunicación en el contexto hispano, en AGUADED GÓMEZ, I. Y CABERO ALMENARA, J. (1995): Educación y medios de comunicación. <http://tecnologiaedu.us.es/revistaslibros/rabida.pdf>
- CABERO ALMENARA, J. y otros (1997): La utilización de las NN.TT. de la Información y comunicación en el desarrollo profesional docente: estudio cuantitativo. http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-23.htm
- CASTORIADIS, C. (1993): La institución imaginaria de la sociedad. Tusquets, Buenos Aires. Dos vol.
- CHADWICK, C.: Educación y computadoras, en Fainholc, B. comp.. (1997): Nuevas tecnologías de la información y la

comunicación en la enseñanza. Aique, Buenos Aires.

DI GIÁCOMO, J.P. (1987): Teoría y métodos de análisis de las representaciones sociales, en Páez, D. y col.: Pensamiento, individuo y sociedad. Cognición y representación social. Edit. Fundamentos, Madrid.

DÍAZ BARRIGA, A., y INCLÁN ESPINOSA, C. (2001): El docente en las reformas educativas: sujeto o ejecutor de proyectos ajenos, en: Revista Iberoamericana de Educación, 26. Madrid, OEI. <http://www.campus-oei.org/revista/>

DOS SANTOS, T. (1987): La crisis internacional del capitalismo y los nuevos modelos de desarrollo. Contrapunto, Buenos Aires.

ESTEINOU MADRID, F.J. (1992): Los medios de comunicación y la construcción de la hegemonía. Trillas, México.

FAINHOLC, B. comp.. (1997): Nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Aique, Buenos Aires.

FINKELIEVICH, S. Y SCHIAVO, E. (comp.) (1998): La ciudad y sus TICs. Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.

FINKELIEVICH, S., VIDAL, A. Y KAROL, J. (1992): Nuevas tecnologías en la ciudad. Información y comunicación en la cotidianeidad. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.

FONTANILLE, J.: Semiótica y enseñanza: heurística, creatividad, dominio, en Rodríguez Illera, J.L. (1988): Comunicación y Educación. Paidós, Barcelona.

FOUREZ, G. (1997): Alfabetización científica y tecnológica. Colihue. Red Federal de Formación Docente Continua. Buenos Aires.

FERRARO, R. Y LERCH, C. (1997): ¿Qué es qué en tecnología?. Cuadernos Granica. Red Federal de Formación Docente Continua. Buenos Aires.

FREIRE, P. (1973): ¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural. Siglo XXI, México.

FUENZALIDA, V. (1984): Televisión. Padres-hijos. Ceneca. Ediciones Paulinas, La Florida.

GALARZA, D. Y GONZALEZ, D. (2000): El trabajo docente en el Tercer Ciclo de la Educación General Básica. Ministerio de Cultura y Educación Argentina. <http://www.inv.me.gov.ar>

GALARZA, D. y GRUSCHETSKY, M. (2001): El equipamiento informático en el sistema educativo (1994-1998). Ministerio de Cultura y Educación Argentina. <http://www.inv.me.gov.ar>

GALARZA, D. Y PINI, M. (2002): El caso del PRODYMES II. Ministerio de Cultura y Educación Argentina. <http://www.inv.me.gov.ar>

GARCÍA CANCLINI, N. (1992): (1999): La globalización imaginada. Paidós, Buenos Aires.

GEWERC BARUJEL, A. Y PERNAS MORADO, E. (1997): La imagen y la formación inicial del profesorado: hacia una nueva alfabetización. http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-19.htm

GROS SALVAT, B. (2000): El ordenador de invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza. Gedisa, Barcelona.

GRUSCHETSKY, M. Y SERRA, J.C. (2002): El equipamiento informático en las escuelas de EGB. Disponibilidad y uso. Ministerio de Cultura y Educación Argentina. <http://www.inv.me.gov.ar>

GUTIÉRREZ, F. (1982): El lenguaje total. Humanitas, Bs. As.

HERMOSILLA, M. E. (1987): Explorando la recepción televisiva. Ceneca/cencosep Santiago de Chile.

HIRSCH, J. (1997): Globalización. Transformación del Estado y Democracia. Edic. Eckart Dietrich. Córdoba.

HIRSCHBERG, S. (2001): El debate sobre las TIC en la Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). Ministerio de Cultura y Educación. Argentina. <http://www.inv.me.gov.ar>

HUERGO, J.: Comunicación y Educación: aproximaciones, en Huergo, J. Comp.: Comunicación/Educación. Ambitos, prácticas y perspectivas.

- JODELET, D. (1986): La representación social: fenómenos, concepto y teoría, en Moscovici, S. : Psicología social . Tomo II. Paidós. Barcelona,
- LAMBRUSCHINI, G. (1995): Comunicación y educación como campos problemáticos desde una perspectiva epistemológica, en Comunicación y Educación. Facultad de Ciencias de la Educación, UNER, Entre Ríos.
- LANDAU, M. (2001): Los proyectos nacionales de integración de las TIC en el sistema educativo. Ministerio de Cultura y Educación. Argentina. [http://:www.inv.me.gov.ar](http://www.inv.me.gov.ar)
- LITWIN, E. (comp.) (1995): Tecnología Educativa. Política, historia, propuestas. Paidós, Buenos Aires.
- MAJO, J. y MARQUES, P. (2002): La revolución educativa en la era de Internet. CISSPRAXIS, Barcelona.
- MALDONADO, T. (1998): Crítica de la razón informática. Paidós, Buenos Aires.
- MAGARIÑOS, C. (1995): El rol del Estado y la política industrial en los 90. Macchi, Buenos Aires.
- MARABOTTO, M.I. y Grau, J.E. (1992): Hacia la informatización del aprendizaje. FUNDEC, Bs. As.
- MARTÍ, E.: Análisis psico-cognitivo de las actividades con ordenadores. En Aguirregabiria (Coord.) (1987): Tecnología y Educación. Narcea, Madrid.
- MATTELART, A. (1972): Agresión desde el espacio. Cultura y NAPALM en la era de los satélites. Siglo XXI, Buenos Aires.
- MATTELART, A. (1996): La comunicación-mundo. Historia de las ideas y de las estrategias. Siglo XXI, México.
- MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN (1995): Contenidos Básicos Comunes para la Educación General Básica. Buenos Aires.
- (1997) (a): La selección y el uso de materiales para el aprendizaje de los CBC. Orientaciones para la Educación General Básica. Buenos Aires.
- 1997) (b): Contenidos Básicos para la Educación Polimodal. Comunicación, Ediciones e Informática, Buenos Aires.

MORALES, S., LOYOLA, M.I. Y VIDAL, L. (1997): La dimensión educativa de la comunicación en un programa de capacitación a distancia para organizaciones comunitarias en Panorama Económico. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas Nro. 6. 1997. Universidad de Cartagena.

MORALES, S. (1997): “Cambio, cultura y comunicación en la dinámica de las instituciones”, en ‘La comunicación y la política en y desde las organizaciones sociales’. Ediciones de Periodismo y Comunicación. U.N.La Plata.

(1998): “Democratizar la información es democratizar el poder y apostar al desarrollo”, en Revista Latina de Comunicación Social número 6, de junio de 1998, La Laguna, Tenerife, en <http://www.lazarillo.com/latina/a/84sus.htm>. D.L.: TF-135-98/ISSN: 1138-5820.

MORDUCHOWICS, R.: Los medios de comunicación y la educación: un binomio posible. Revista Iberoamericana de Educación. 26 OEI. <http://campus-oei.org/revista/rei26f.htm>

NEGROPONTE, N. (1995): El mundo digital, Ediciones B, Barcelona.

NORA, S. y MINC, A. (1987): La informatización de la sociedad. FCE- Ediciones Nuevo País. Bs.As.

OLIVEIRA, I. De (1992): Teoría y práctica de la Comunicación: incidencia sobre los proyectos de Educación para los Medios en América Latina, en CENECA: Educación para la comunicación. Santiago de Chile, CENECA/UNICEF/UNESCO.

OROZCO GÓMEZ, G. (1992): La investigación de la recepción y la educación para los medios: hacia una articulación pedagógica de las mediaciones en el proceso comunicativo, en CENECA: Educación para la Comunicación, CENECA-Unesco, Santiago de Chile.

(1996): La investigación en comunicación desde la perspectiva cualitativa. Ed. Universitaria de La Plata, La Plata.

OTEIZA, E., GLAVICH, E. Y LAWLER, D. (1998): La política científica y tecnológica en la ciudad: el caso de la

- ciudad de Buenos Aires, en Finkelievich, S. y Schiavo, E. (comp.): La ciudad y sus TICs. Universidad Nacional de Quilmes, Buenos Aires.
- PÁEZ, D. y col. (1987): Pensamiento, individuo y sociedad. Cognición y representación social. Edit. Fundamentos, Madrid.
- PALAMIDESI, M. (2001): La integración de las TIC en las escuelas: un estudio exploratorio. Ministerio de Cultura y Educación. <http://www.inv.me.gov.ar>
- PÉREZ PÉREZ, R. (1997): Actitudes del profesorado hacia la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Comunicación en educación http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-25.htm
- PESTANO RODRÍGUEZ, J.M. (2000): Planificación de los medios de comunicación en los procesos educativos, en Revista Latina de Comunicación Social, número 28, de abril de 2000, La Laguna (Tenerife), en la siguiente dirección electrónica (URL): <http://www.ull.es/publicaciones/latina/aa2000sab/113pestano.html>
- PISCITELLI, A. (2002): Ciberculturas 2.0 en la era de las máquinas inteligentes. Paidós, Buenos Aires.
- PREBISCH, R. (1980): Introducción a Keynes. Fondo de Cultura Económica, México.
- PUIGRÓS, A.: (1987) Discusiones sobre educación y política. Edit. Galerna, Buenos Aires.
- PUIGRÓS, A. y GÓMEZ, M. (1994): Alternativas pedagógicas. Sujetos y prospectiva de la educación Latinoamericana. Miño y Dávila, Buenos Aires.
- QUIROZ, T. (1992): Estrategias educativas, en CENECA: Educación para la Comunicación, CENECA-UNESCO, Santiago de Chile.
- RODRÍGUEZ ILLERA, J.L. (1988): Comunicación y Educación. Paidós. Barcelona.
- RODRÍGUEZ ILLERA, J.L.: Por un análisis semiótico del currículum, en Rodríguez Illera, J.L. (1988): Comunicación

y Educación. Paidós, Barcelona.

SARRAMONA, J. (1990): Tecnología educativa. Una valoración crítica. Barcelona, CEAC.

SERRA, J.C. (2001): La política de capacitación docente en la Argentina. Ministerio de Cultura y Educación Argentina. <http://www.inv.me.gov.ar>

SILVESTONE, R. (1996): Televisión y vida cotidiana. Gedisa, Buenos Aires.

SPIEGEL, A. (1997): La escuela y la computadora, Novedades Educativas, Bs. As, 1997.

TEDESCO, J.C. (1992): Nuevas estrategias de cambio educativo en América Latina. Boletín 28, agosto 1992 / Proyecto Principal de Educación. <http://www.unesco.cl/07.htm>

(1994) Tendencias actuales de las reformas educativas. Boletín 35, dic. 1994/ Proyecto principal de Educación. <http://www.unesco.cl/07.htm>

TIRAMONTI, G., BRASLAVSKY, C. Y FILMUS, D. (COMP.) (1995): Las transformaciones de la educación en diez años de democracia. Grupo editorial Norma, FLASCO, Buenos Aires.

TORRES, R. M. (2000): Reformadores y docentes: el cambio educativo atrapado entre dos lógicas. Documento de trabajo elaborado a solicitud de la Secretaría Ejecutiva del Convenio “Andrés Bello”. Año 2000. <http://www.reduc.cl/raes.nsf/>

UNESCO (1984): La Educación en materia de Comunicación. UNESCO, París.

VILLAR ANGULO, L.M. y otros (1997): La utilización de las NN.TT. de la Información y Comunicación en el Desarrollo Profesional Docente: estudio cualitativo http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-24.htm

VILLAR ANGULO, L.M. y CABERO ALMENARA, J. (1997): El desarrollo profesional docente en Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación. <http://tecnologiaedu.us.es/pdfdpd.pdf>

VIORRETA ARABAOLAZA, C. Y MARTÍN DE LA HOZ,

- P. (1995): Uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (tic) en educación. determinantes de éxito de la práctica innovadora del profesor <http://www.uib.es/depart/gte/vima.html>
- (1999): “Efectos de la globalización y el nuevo orden mundial. Tradición, consumos y desajustes en sociedades mediatizadas”, en Revista Latina de Comunicación Social, número 13, La Laguna (Tenerife), <http://www.lazarillo.com/latina/a1999/148riojaar.htm>
- (1999): Los jóvenes en la ciudad de La Rioja. Licuación del concepto de autoridad y carencia de referentes fuertes de identidad. Ponencia presentada en el Encuentro de Docentes e Investigadores de la Comunicación del Mercosur. Universidad Nacional de Río Cuarto.
- WEINBERG, G.: (1995) Modelos educativos en la historia de América Latina. A-Z editora, Buenos Aires.
- (1998) La ciencia y la idea de progreso en América Latina 1860-1930. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires.
- WILLIAMS, R.: La tecnología y la sociedad, en Revista Causas y Azares. Buenos Aires, año III, nro. 4, 1996.
- ZACCAGNINI, M. Y JOLIS, M. (2001): Reformas educativas: espejismos de innovación, OEI-Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653), <http://campus-oei.org/revista>
- ZACCAGNINI, M. (2002): El crepúsculo de los imaginarios pedagógicos, en: Revista Novedades Educativas, Año 13, N° 133. Buenos Aires.

