

ENSEÑANZA Y ELECCIÓN DE CARRERAS CIENTÍFICAS EN LAS ÁREAS DE CIENCIAS EXACTAS, NATURALES E INGENIERÍAS

La perspectiva de los
profesores de educación media



ENSEÑANZA Y ELECCIÓN DE CARRERAS CIENTÍFICAS EN LAS ÁREAS DE CIENCIAS EXACTAS, NATURALES E INGENIERÍAS

La perspectiva de los
profesores de educación media

El presente documento fue escrito por Carmelo Polino (coordinador) y Dolores Chiappe en el marco del proyecto *La promoción entre los estudiantes de las carreras científicas de las áreas de ciencias exactas, naturales e ingenierías. El punto de vista de los docentes de enseñanza media*, ejecutado por el Observatorio de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad del Centro de Altos Estudios Universitarios de la OEI. Buenos Aires, mayo de 2011.

+ **ÍNDICE**

| | |
|--|----|
| PRESENTACIÓN..... | 7 |
| PRINCIPALES EVIDENCIAS..... | 8 |
| INTRODUCCIÓN..... | 10 |
| 1. LOS JÓVENES SEGÚN LOS PROFESORES..... | 13 |
| 1.1. Los jóvenes hoy..... | 13 |
| 1.2. Los estudios y las oportunidades de trabajo..... | 16 |
| 1.3. La responsabilidad de los profesores y del sistema educativo..... | 21 |
| 2. FORMACIÓN PROFESIONAL Y ELECCIÓN DE CARRERAS CIENTÍFICAS..... | 23 |
| 2.1 Elección de carreras científicas en las áreas de ciencias exactas, naturales e ingenierías..... | 25 |
| 2.2. Vinculación entre la escuela, la universidad y otras instituciones del sistema de ciencia y tecnología..... | 29 |
| 3. ENSEÑANZA Y DIDÁCTICA DE LAS MATERIAS CIENTÍFICAS..... | 32 |
| 3.1. Enseñanza teórica versus enseñanza práctica..... | 32 |
| 3.2 Recursos didácticos para la enseñanza de las materias de ciencia: diferentes limitaciones institucionales..... | 35 |
| 3.3 Problemas de cantidad y calidad: reducción de la carga horaria y descenso del nivel educativo..... | 39 |
| 3.4. Restricciones a la innovación didáctica en el aula: actitud y capacitación docente..... | 41 |
| 3.5. Gestión escolar y prácticas docentes..... | 44 |
| 3.6. Competencias cognitivas y habilitaciones para el ejercicio de la práctica docente..... | 44 |
| 3.7. Referencia breve al enfoque CTS en la didáctica de las ciencias..... | 47 |
| 4. LOS PROFESORES POR LOS PROFESORES..... | 49 |
| 4.1. El binomio vocación-profesión..... | 49 |
| 4.2. Vocación-profesión y conflicto por el mercado de trabajo..... | 52 |
| 4.3. Capacitación y promoción profesional..... | 54 |
| 4.4 Permanencia de los profesores en una escuela y compromiso con la institución..... | 55 |
| 4.5 Las nuevas generaciones de profesores..... | 56 |
| CONCLUSIONES..... | 60 |
| METODOLOGÍA..... | 64 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 71 |

+ PRESENTACIÓN

Desde la creación del Observatorio CTS, en el año 2008, los estudios de percepción social emprendidos se han orientado al análisis de la relación entre la ciencia, la tecnología y la educación media. A partir de estudios empíricos se ha buscado proporcionar información actualizada y relevante para la puesta en marcha de acciones y políticas públicas de ciencia y educación tendientes a promocionar las carreras científicas entre los estudiantes de nivel medio.

El Informe que se presenta en esta oportunidad corresponde a las actividades realizadas durante los años 2009-2010 como parte de la primera etapa del proyecto "La promoción entre los estudiantes de las carreras científicas de las áreas de ciencias exactas, naturales e ingenierías. El punto de vista de los docentes de enseñanza media", cuyo objetivo general es explorar, a través de la percepción y opinión de los profesores, qué factores sociales y educativos permiten explicar, y en qué medida, el desinterés de los estudiantes por las profesiones científicas y técnicas.

En esta fase se trabajó con una estrategia de abordaje cualitativa implementada en dos etapas. Primero se realizaron entrevistas en profundidad con agentes clave del ámbito de la educación (directores de escuela, inspectores, capacitadores docentes e investigadores en sociología de la educación y didáctica de las ciencias). Las entrevistas tenían el propósito de detectar núcleos temáticos significativos y problemáticos de la educación media. Las dimensiones de análisis identificadas fueron tomadas como guía analítica para organizar grupos focales con profesores de las áreas de ciencias exactas, naturales e ingeniería y tecnologías. Se realizaron finalmente un total de seis grupos focales, dos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y cuatro con profesores que se desempeñan en escuelas del Gran Buenos Aires.

El documento enlaza el análisis sistemático de la información más sustantiva provista por los grupos focales hechos con profesores de ciencias con las entrevistas en profundidad y con los resultados de la encuesta a estudiantes iberoamericanos. El documento está organizado en cuatro capítulos que abarcan temas relativos a los estudiantes, sus motivaciones, expectativas e influencias familiares; a la elección de estudios futuros y, en este marco, la situación relativa de las carreras científicas; a la pedagogía y la didáctica de las ciencias en las aulas; y al ejercicio de la profesión docente en la actual escuela media.

+ PRINCIPALES EVIDENCIAS

1. Los jóvenes según los profesores

El impacto en la escuela media de las crisis sociales y económicas que experimentó el país en los últimos años fue un tema recurrente en los grupos focales. En un escenario donde el mercado de trabajo requiere nuevas necesidades y, al mismo tiempo, se perdió el parámetro educativo como garantía para la movilidad social ascendente, los profesores reconocen que una proporción importante de sus alumnos, que provienen de familias con situaciones laborales precarias, y bajos recursos económicos y culturales, tienen oportunidades objetivamente limitadas de formarse y progresar en sus estudios futuros. Esto genera en los estudiantes desorientación y pesimismo.

Pero estos síntomas no sólo los advierten en los jóvenes socialmente desfavorecidos. Los testimonios concuerdan en que la mayoría de los jóvenes están un poco a la deriva y sin orientaciones claras. Se remarca que los modelos de promoción social basados en el éxito rápido y el menor sacrificio han dejado a la “cultura del esfuerzo” fuera del paradigma formativo y profesional de las nuevas generaciones de alumnos. Los valores que dominan la vida social terminan siendo contraproducentes para la lógica del estudio y la formación a largo plazo, algo propio de una carrera universitaria y/o de investigación.

2. Formación profesional y elección de carreras científicas

Estas transformaciones sociales tienen, según los profesores, un impacto notorio en el desarrollo de las clases de ciencias y en la motivación de los estudiantes. Buena parte de los profesores asegura que la contención psicológica desplaza en ocasiones a la enseñanza. Además dicen que los problemas sociales también dificultan la posibilidad de generar las competencias de pensamiento formal y abstracto que demandan las materias científicas. El descenso en la calidad educativa acentúa este problema. Finalmente reconocen también la incidencia negativa que puede tener para la motivación de sus alumnos el desánimo que muchas veces ellos mismos experimentan debido a ciertas condiciones laborales poco propicias.

Pensando en los estudios futuros, en los grupos focales primó la opinión de que aquellos jóvenes que deciden seguir estudiando tienden a inclinarse por carreras o cursos cortos. El declive de la cultura del esfuerzo y los problemas socioeconómicos explicarían las elecciones de este tipo.

Los profesores creen además que el porcentaje de alumnos que realmente piensa continuar con estudios universitarios es reducido, y que esta proporción se reduce mucho más cuando se considera la elección de carreras pertenecientes a las áreas de ciencias exactas y naturales e ingenierías. Las estadísticas educativas sustentan esta afirmación.

También los profesores hablaron acerca del desconocimiento que tienen los alumnos sobre las prácticas y actividades que hacen los científicos y tecnólogos, lo que a su vez incide negativamente en el interés por imaginar estas profesiones para el propio futuro profesional. Es por ello que en varios grupos remarcaron la necesidad de trabajar en la realización de propuestas articuladas entre la educación media y la educación superior, incorporando también a las instituciones del sistema de ciencia y tecnología.

Otro motivo que para los profesores permitiría explicar la falta de atractivo de las carreras científicas se vincula a la escasa e inadecuada formación que los estudiantes reciben en el transcurso de la enseñanza media. Según los profesores, esto impide que muchas veces los alumnos comprendan los contenidos, y produce que luego no estén en condiciones de seguir las exposiciones de estos temas una vez que se encuentran cursando el ciclo de enseñanza superior.

La gran mayoría de los docentes consultados asumió cierta responsabilidad en las falencias formativas de sus alumnos: reconocen cierta incapacidad en el colectivo docente para generar propuestas novedosas para motivarlos. Sin embargo, atribuyen principalmente las falencias a problemas estructurales que afectan al sistema educativo: reducción de la carga horaria en las asignaturas científicas, desarticulación entre los contenidos de las distintas asignaturas del ciclo de enseñanza media y entre ésta y la universidad, etcétera.

3. Enseñanza y didáctica de las materias científicas

Según la mayor parte de los estudiantes consultados en la encuesta iberoamericana de la OEI (2008-2010), hay distintas fallas en la didáctica de las ciencias que les producen dificultad para comprender, desinterés y aburrimiento. En todos los grupos focales se reconocieron algunos problemas al respecto, como el amplio predominio que tiene la enseñanza teórica sobre la práctica y la participación más bien escasa de los alumnos en las clases. Los profesores son conscientes de que cuando se promueve la partici-

pación y se utilizan distintos recursos y técnicas innovadoras, por lo general se consiguen buenos resultados porque cambia la actitud y el compromiso de los estudiantes.

La mayoría de los alumnos que respondió la encuesta iberoamericana (2008-2010) también destacó que en las clases de ciencias se usan muy poco los laboratorios y equipamientos. Los profesores de los grupos coinciden y destacan obstáculos estructurales: falta de infraestructura y recursos materiales apropiados; ausencia de personal técnico capacitado y disponible (ayudantes de laboratorio); o utilización de los laboratorios con propósitos ajenos a la pedagogía (por ejemplo, como depósitos de materiales e insumos).

Los profesores, al igual que los alumnos encuestados, aseguran que las salidas de estudio son fundamentales y, al mismo tiempo, poco frecuentes. Una buena parte de los profesores coincidió en que hay ciertas trabas burocráticas que las perjudican. En particular, la obligación que tienen los docentes de asumir responsabilidad legal en caso de que ocurra un accidente o imprevisto con los alumnos.

Hubo acuerdo también sobre el hecho de que una proporción importante de los alumnos tiene déficit de aprendizaje como efecto de arrastre de las cursadas de años previos. Esto hace que los docentes no puedan dar automáticamente por sentado la incorporación de conocimientos y, por lo tanto, es muy frecuente que deban retroceder en las explicaciones, reprogramar contenidos y, finalmente, resignar módulos originalmente planificados. Estos problemas inciden en la recurrencia de los fracasos que experimentan los estudiantes cuando pasan de la educación media a la superior.

Muchos de los participantes de los grupos focales dijeron que la innovación pedagógica se ve afectada asimismo por la actitud de profesores que prefieren seguir haciendo “siempre lo mismo” antes que preocuparse por buscar alternativas y nuevos recursos y técnicas para entusiasmar a los estudiantes. Pero también se indicó que no es sólo un problema de voluntad: muchos docentes no estarían suficientemente preparados para canalizar las demandas de nuevas didácticas que les plantean sus estudiantes.

Las falencias formativas de los docentes se reconoció como un factor también problemático y perturbador. De acuerdo con la mayoría de los profesores, en la actualidad la formación docente tiene más énfasis en contenidos pedagógicos antes que en conocimientos técnicos y científicos específicos. Además, también se criticó las normativas que habilitan a muchos profesionales, independientemente de su formación de base y de su ámbito de procedencia, a ejercer la actividad docente en la escuela media, otorgándoles además un amplio abanico de asignaturas posibles para dictar.

4. Los profesores por los profesores

La discusión acerca de si la docencia se corresponde con una vocación y/o con una profesión fue un tema emergente en los grupos focales. Se apreció que ambas cuestiones conviven en el imaginario de los profesores. El compromiso con la educación combina argumentos de responsabilidad personal, elección voluntaria de una profesión que los gratifica y, también, la convicción de que la docencia constituye un llamado que, como tal, debe ser cumplido.

La formación continua emergió en los grupos cuando se habló de los incentivos que tienen los profesores para capacitarse. Todos los participantes reconocen que la formación continua es imprescindible, sea ésta aplicada a competencias cognitivas, técnicas o didácticas. Pero experimentan la sensación de que en la práctica el sistema educativo no la reconoce debidamente o no ofrece condiciones propicias para su implementación.

La necesidad de lograr una mayor permanencia de los profesores en una misma escuela fue otro tema referido en las discusiones. Hay testimonios que señalaron que el estímulo de una política de mayor permanencia en una escuela haría más efectiva y selectiva la formación continua de los profesores (asociadas a necesidades específicas del contexto escolar), mitigaría los problemas asociados al extendido fenómeno del “docente taxi”, optimizaría la planificación educativa y produciría mejores resultados en lo que respecta al desempeño de los estudiantes.

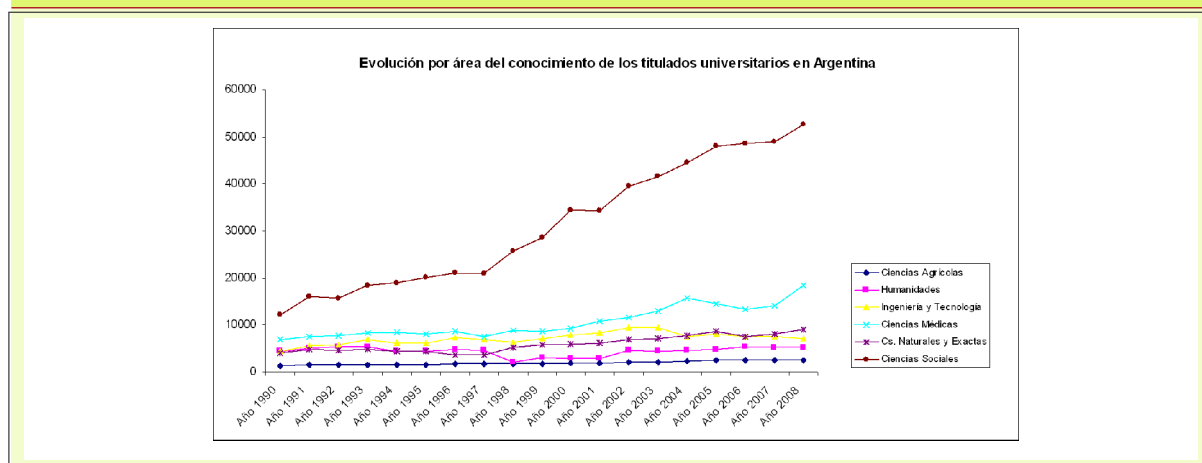
La amplia mayoría de los participantes de los grupos se declaró especialmente crítica con las nuevas generaciones de profesores. Se dijo que los jóvenes profesores no tienen las competencias técnicas y el dominio cognitivo requerido para la enseñanza. Además, también se mostró preocupación porque en los institutos de formación docente los jóvenes aspirantes a profesores se comportan como si aún estuvieran en el secundario y esto luego lo replican cuando están frente a una clase (no guardan distancias o, directamente, tienden a mimetizarse con sus alumnos).

+ INTRODUCCIÓN

El aumento de la matrícula y de las titulaciones en ciencias exactas, naturales, ingenierías y tecnologías es una necesidad planteada por instituciones académicas, científicas y educativas en toda Iberoamérica. Se trata de un objetivo que apunta a favorecer el desarrollo de las estructuras tecno-productivas necesarias para que los países de la región puedan afrontar los retos de la economía y la sociedad globales.

En la Argentina, los graduados universitarios crecieron de manera fuerte y sostenida en los últimos 15 años, acompañando una tendencia de alcance regional. Pero el patrón de las titulaciones y las nuevas matrículas destacan la preeminencia de las ciencias sociales por sobre las otras áreas del conocimiento. De acuerdo a las estadísticas oficiales, para el año 2008 fueron 43.798 alumnos los que egresaron de las disciplinas de las ciencias sociales contabilizando las universidades públicas y privadas.¹ En ciencias aplicadas se graduaron 16.764 alumnos.² Y, finalmente, en ciencias básicas sólo 2465 estudiantes (Ministerio de Educación, 2008).³

> GRÁFICO 1



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por RICYT (www.ricyt.org).

Las estadísticas de educación superior permiten reconstruir la evolución del patrón de titulaciones desde principios de la década del 90. Las ciencias sociales tuvieron una evolución que el gráfico ilustra de forma elocuente. Al inicio de la serie, los graduados universitarios en ciencias sociales se correspondían con un poco más de un tercio de los titulados totales. Ciencias exactas y naturales y las ingenierías y tecnologías representaban un 12% y 13% respectivamente. Al final de la serie, en el año 2008, las ciencias sociales titularon poco más de la mitad (55%) de los egresados totales. Las ciencias exactas y naturales también experimentaron un cierto crecimiento que se fue haciendo sostenido a partir de la mitad de la serie (el año 1998); sin embargo, su tasa de crecimiento fue bastante más modesta. Las ingenierías y tecnologías crecieron un poco, luego se estancaron, y decrecieron (aunque no a los niveles del inicio de la serie). Las ciencias agrícolas, por su parte, mostraron una llamativa estabilidad.

Las estadísticas se acompañan también de las preferencias y valoraciones que hacen los jóvenes cuando son consultados. Entre los años 2008 y 2010, y bajo la coordinación del Observatorio CTS de la OEI, se aplicó una encuesta representativa de la población estudiantil de nivel

1 Pero además esta área tiene una concentración muy evidente y hacia carreras tradicionales. Sólo dos disciplinas explican siete de cada diez de los títulos expedidos en ciencias sociales: Derecho, Economía y Administración.

2 Las ciencias aplicadas están constituidas por las disciplinas de arquitectura y diseño; astronomía; bioquímica y farmacia; ciencias agropecuarias; ciencias del suelo; estadísticas; industrias (bromatología, control de calidad, seguridad industrial, etc.); informática; ingenierías (aeronáutica, ambiental, básica, civil, naval, pesquera, nuclear, etc.); meteorología; y otras ciencias aplicadas (sistemas aéreos y navales, transportes) (Ministerio de Educación, 2008).

3 Las ciencias básicas comprendidas en la clasificación son biología, física, matemática y química (Ministerio de Educación, 2008).

medio en algunas capitales, ciudades y sus ámbitos periféricos, de Iberoamérica.⁴ Un tercio de los estudiantes iberoamericanos que participaron en la encuesta dijo que le gustaría estudiar una carrera vinculada al área de las ciencias sociales. Un 16% mencionó carreras vinculadas a las ingenierías y tecnologías. Y sólo un 5% se inclinó por las ciencias exactas y naturales.⁵ Las ciencias en general tampoco gozan, por otra parte, de una aceptación amplia entre las nuevas generaciones al momento de imaginar el futuro profesional. En la misma encuesta con estudiantes iberoamericanos, solamente uno de cada diez dijo que el trabajo de los científicos podría ser de su interés. Preguntados sobre la motivación que podrían tener en una carrera científica sus pares generacionales, un tercio de los jóvenes dijo que la ciencia no era atractiva para los jóvenes. Se puede destacar, además, que otro tercio señaló que no sabía si podía serlo o no.

En el año 2009, en paralelo al proyecto con los estudiantes, se puso en marcha el proyecto La promoción entre los estudiantes de las carreras científicas de las áreas de ciencias exactas, naturales e ingenierías. El punto de vista de los docentes de enseñanza media, cuyo objetivo general es explorar, a través de la percepción y opinión de los profesores, qué factores sociales y educativos permiten explicar, y en qué medida, el desinterés de los estudiantes por las profesiones científicas y técnicas. De esta forma se amplía el espectro de análisis de la relación ciencia-educación media iniciado con los estudiantes, siempre con el objetivo de proporcionar información relevante para la toma de decisiones políticas.

El Informe que se presenta en esta oportunidad corresponde a las actividades realizadas durante la primera etapa del proyecto de profesores. En esta fase se trabajó con una estrategia de abordaje cualitativa de dos componentes: primero se realizaron entrevistas en profundidad con agentes clave del ámbito de la educación. Se entrevistó a una directora de escuela media del Gran Buenos Aires, a un inspector de escuelas y a una profesora y capacitadora docente. Además, se entrevistó a un investigador en sociología de la educación y a una investigadora en didáctica de las ciencias. Las entrevistas tenían el propósito de relevar un material suficiente y ser una guía analítica para organizar grupos focales con profesores de las áreas de ciencias exactas, naturales e ingeniería y tecnologías. Se realizaron finalmente un total de seis grupos focales, dos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y cuatro con profesores que se desempeñan en escuelas del Gran Buenos Aires. En los grupos participaron un total de 39 profesores que dictan materias como matemáticas, física, química, informática o biología, así como otras asignaturas derivadas de estas disciplinas.

Los grupos focales y las entrevistas se hicieron durante los años 2009 y 2010. El dato temporal cobra relevancia porque implica que la realización del trabajo de campo coincidió con el comienzo de una transición en la esfera educativa producto de la derogación de la muy discutida Ley Federal de Educación (Nº 24.195, 1993) de mediados de los años 90⁶ y su reemplazo por la Ley de Educación Nacional (Nº 26.206, 2006).⁷ En algunos testimonios de los grupos focales se pueden apreciar valoraciones sobre los cambios que implican la nueva legislación y sus alcances. Aun así, se advertirá que el grueso de las discusiones siguen los derroteros de lo que ha sido la educación media y, en este contexto, la enseñanza de las materias científicas, bajo el influjo de las transformaciones educativas de los años 90 y, todavía en un marco más amplio, los cambios en las estructuras socioeconómicas del país.

Aunque el foco del proyecto ha estado puesto en la elección de carreras científicas de las ciencias exactas, naturales y las ingenierías, conviene recordar que la elección de estudios futuros no es un reflejo simple de la enseñanza y didáctica de estas disciplinas. Más bien al contrario, no es posible abarcar la problemática de la enseñanza de las ciencias en su debida complejidad si al mismo tiempo no se intenta incor-

4 La encuesta se aplicó en establecimientos educativos del ámbito público y privado de las siguientes ciudades: Asunción (Paraguay), Bogotá (Colombia), Buenos Aires (Argentina), Lima (Perú), Madrid (España), Montevideo (Uruguay) y São Paulo (Brasil). Una presentación preliminar de los resultados del estudio se hizo en el Congreso Iberoamericano de Educación de Buenos Aires (septiembre de 2010). Los resultados completos se publicarán en un libro de análisis comparado durante el año 2011.

5 La pregunta era abierta y los jóvenes podían elegir hasta tres carreras de interés posibles. Las repuestas fueron, lógicamente, múltiples y diversificadas. Las respuestas se clasificaron en virtud de seis categorías clasificadas por áreas del conocimiento ("ciencias exactas y naturales"; "ingeniería y tecnología"; "ciencias médicas"; "ciencias agrícolas"; "ciencias sociales" y "humanidades"); además de la respuesta "no sé", que alcanzó al 20% de la muestra, y que indica la proporción de estudiantes que no tendría decidido qué le gustaría estudiar.

6 Algunas cuestiones singulares en el marco de la legislación de los años 90 fueron la transferencia de la gestión nacional al ámbito de las provincias. Además, la extensión de la obligatoriedad de la enseñanza a los diez años (abarcando los tres primeros de la escuela secundaria tradicional), un avance en la renovación curricular y la creación de la Red Federal de Formación Docente Continua para maestros y profesores. Al mismo tiempo, la ley marcó el paso de la educación secundaria "tradicional" a una nueva modalidad llamada Polimodal.

7 Una explicación de la estructura y alcances de la nueva educación secundaria producto de la Ley de Educación Nacional puede encontrarse en el documento Lineamientos políticos y estratégicos de la educación secundaria obligatoria, Consejo Federal de Educación (2009).

parar al análisis los condicionantes económicos y sociales donde están insertos los centros educativos y transcurre la vida de los estudiantes que asisten a los mismos. Las estructuras sociales, en definitiva, perfilan y moldean el horizonte de posibilidades, expectativas y aspiraciones de los jóvenes. Los profesores, también agentes ceñidos por dichas constricciones socioeconómicas e institucionales, son informantes de privilegio para comprender cómo la dinámica social influye en la escuela y en el ánimo de sus estudiantes.

Este Informe enlaza el análisis sistemático de la información más sustantiva provista por los grupos focales hechos con profesores de ciencias, con las entrevistas en profundidad, y con los resultados de la encuesta a estudiantes iberoamericanos.

En el primero de los capítulos se analiza la mirada que tienen los profesores sobre sus estudiantes, prestando atención a determinados aspectos de la subjetividad y cultura adolescente, como sus expectativas y motivaciones en relación a sus vidas cotidianas y a sus proyecciones individuales, laborales o de estudio; también los profesores se pronuncian sobre la procedencia familiar y la incidencia de ésta en la posibilidad de proseguir estudios futuros; o acerca del rol que tienen los propios formadores en las orientaciones de futuro de los jóvenes.

El segundo capítulo está orientado a la formación profesional y, en este marco, a la elección de las carreras científicas. Se plantea aquí cuáles son los factores que, según el punto de vista docente, explican el desinterés de los adolescentes por las carreras científicas de las áreas de las ciencias exactas y naturales y las ingenierías. Además de los argumentos esgrimidos por los propios estudiantes, los docentes ponen de relieve en este capítulo una serie de problemas estructurales asociados al contexto socioeconómico y al sistema educativo que condicionan la enseñanza de las ciencias en las escuelas.

En el capítulo tercero, el foco de atención se desplaza hacia la valoración de los profesores sobre la enseñanza y didáctica de las ciencias en las escuelas. Abarca cinco aspectos estrechamente vinculados: la tensión entre las modalidades de enseñanza teóricas y las prácticas; las limitaciones institucionales, burocráticas y legales que condicionan la utilización de recursos pedagógicos; los problemas de calidad y cantidad de la educación impartida; las restricciones impuestas a la innovación pedagógica por parte de ciertas actitudes docentes; y las habilidades y competencias cognitivas que poseen los propios profesores.

El cuarto y último capítulo presenta una mirada autorreflexiva en la cual los profesores, analizándose a sí mismos y a sus colegas, hablaron sobre aspectos constitutivos de la identidad, la profesión docente y el ejercicio de la docencia en el sistema educativo actual. En primer término, una discusión en torno a la docencia como vocación o profesión. En segundo lugar, este mismo debate pero alrededor de las condiciones del mercado de trabajo docente. En tercer lugar, la percepción sobre la capacitación y progresión profesional de los docentes. Y finalmente, una mirada sobre las nuevas generaciones de profesores. Estos elementos de análisis ofrecen nuevas facetas para la reflexión acerca de la enseñanza de las ciencias en la escuela media.

Las representaciones que se desprenden de los grupos focales no puedan extrapolarse y hacerse extensibles de forma automática a toda la comunidad educativa del país o a nivel regional. Se puede afirmar, no obstante, que las rondas de discusión pusieron al descubierto temas y tensiones de la agenda educativa que han sido reconocidos por estudios académicos e informes oficiales. En el microcosmos de los profesores que participaron de los grupos es posible apreciar manifestaciones de problemas sociales y educativos de amplio calado. Como novedad, el abordaje metodológico permitió ver cómo dichas cuestiones se expresan en la problemática de la enseñanza de las ciencias y la elección de las carreras científicas entre los estudiantes. Hasta ahora, más allá de los indicios disponibles mediante estadísticas oficiales, se conocía poco respecto a la forma en que se articulan los factores sociales y económicos, la dinámica escolar y las expectativas y motivaciones de los agentes individuales.

El análisis de los testimonios de los profesores en los grupos focales ha permitido reunir, por último, un conjunto de información exploratoria suficiente que permite extraer variables relevantes que sitúan distintas condiciones estructurales y representaciones en torno a la enseñanza, el aprendizaje y el interés por las carreras científicas en el marco de la problemática educativa y social. Sobre esta base, en la segunda etapa del proyecto de referencia, que se ejecutará como parte de la programación del año 2011 del Observatorio, se pretende estimar la fuerza y el alcance de algunas de estas variables. Para ello se trabajará con una metodología cuantitativa para medir la percepción docente sobre la problemática social y educativa de las carreras científicas y la enseñanza de las ciencias en la educación media. Se utilizará una muestra representativa del universo de profesores de ciencias exactas, naturales y tecnologías de la región AMBA (Ciudad de Buenos Aires y Gran Buenos Aires) de Argentina. De la misma forma que aconteció con la encuesta a estudiantes, se prevé que la encuesta a profesores se amplíe a otras ciudades iberoamericanas.

1. LOS JÓVENES SEGÚN LOS PROFESORES

Las políticas públicas de ciencia y tecnología han planteado recientemente un contexto de problemáticas para analizar en qué medida los sistemas de ciencia y tecnología de Iberoamérica se están viendo afectados por un relativo estancamiento o, en algunos casos, descenso de las matrículas de las carreras terciarias y universitarias vinculadas a las ingenierías y las ciencias exactas y naturales. El fenómeno tiene distintas dimensiones que necesitan ser analizadas, y una de ellas es el punto de vista de las aspiraciones y expectativas de las generaciones actuales de jóvenes. Preguntarse acerca del porqué del desinterés o la falta de atractivo que experimentan los jóvenes en este tipo de carreras es un ejercicio analítico-reflexivo que permite comprender de mejor forma las diferentes dimensiones de este fenómeno y, a su vez, posibilita hallar las mejores vías pedagógicas y didácticas que, implementadas desde las políticas educativas en el ámbito de la educación media, logren aumentar el interés por estas carreras.

En el diagnóstico seguramente se pueden constatar ciertas similitudes argumentativas en los motivos que explican el desinterés de los jóvenes por la ciencia aun cuando pertenezcan a países con realidades sociales y económicas disímiles. La sociología contemporánea ha desarrollado explicaciones en torno a un cierto imaginario juvenil signado por la inmediatez y el descreimiento en una “cultura del esfuerzo”, que estructuralmente se sustenta en gran parte en la falta de orientaciones sociales claras para la juventud, y que concretamente se manifiesta, por ejemplo, en la falta de garantías o inestabilidad en el mercado laboral que se traduce en la pérdida de seguridad frente al futuro. Es decir, a diferencia de lo que ocurría con generaciones anteriores, los jóvenes actuales saben que el estudio no tiene una correlación lineal positiva con las posibilidades de movilidad y ascenso social, e intuyen que la elección de una carrera universitaria requiere de una serie de competencias técnicas, emocionales y económicas que muchos no pueden permitirse. Asimismo, una proporción considerable de quienes sí podrían hacerlo no encuentran “verdaderos motivos” que los impulsen a realizar semejante inversión.

Hay que tener presente, sin embargo, que las modalidades que asumen estas condiciones de contextos, o las causas que explican el desinterés, no son las mismas en los países desarrollados que en las regiones en desarrollo. También hay diferencias intra-regionales y al interior de los países por separado. En dicho sentido, en una región como América Latina se podrá encontrar un panorama que podrá generalizarse en ciertos aspectos, pero que presentará características muy puntuales según el país del que se trate. Estas cuestiones, propias de cada contexto, pueden entenderse mejor mediante estudios que contemplen una mirada interpretativa más cualitativa que, sin perder de vista la importancia de las descripciones panorámicas, indague y se acerque a las particularidades del tejido del sistema educativo en cada país y, dentro de éste, en cada provincia o localidad.

1.1. Los jóvenes hoy

La encuesta a estudiantes realizada durante 2008 permitió constatar –así como otros estudios regionales e internacionales han puesto de manifiesto en otras oportunidades– que las carreras científicas y tecnológicas son vislumbradas como atractivas por una acotada minoría de estudiantes. Pero una de las cuestiones que requieren ser explicadas, para entender los motivos del aparente rechazo, es quiénes son esos jóvenes hoy; cuáles son sus hábitos, intereses, expectativas, orígenes y situaciones familiares. La pregunta que las políticas públicas se hacen en virtud del estímulo de las vocaciones científicas no puede prescindir, en definitiva, de una indagación acerca de algunas características sociológicas que permitan situar a los jóvenes que hoy asisten a los establecimientos educativos en Buenos Aires y, principalmente, el conurbano bonaerense, que fue el ámbito de indagación en esta fase del proyecto.

Este fue el punto de partida de los grupos focales con los profesores. La pregunta estímulo que inició las conversaciones con los docentes tenía la finalidad de conocer, una vez presentado el marco del grupo focal e introducido el tema genérico de las vocaciones científicas, cómo los profesores se representan, construyen y valoran a los jóvenes en general y a los alumnos con los que trabajan cotidianamente en particular.

Una primera observación que merece destacarse a partir de las experiencias registradas en todos los focales es que la mayoría de los profesores comparte una primera impresión desalentadora y algo negativa sobre los jóvenes, principalmente en lo que respecta a sus intereses, aspiraciones y motivaciones. En este sentido manifiestan que a sus alumnos los encuentran apáticos y con un desinterés generalizado frente a los estudios y a su proyección futura. Es conveniente resaltar, además, que estas opiniones fueron hechas de forma directa e inmedia-

ta, sin que existiera la necesidad de avanzar con rodeos, reformulación de preguntas o aclaraciones. Al mismo tiempo, cabe decir que dicha valoración sobre las actitudes juveniles no se corresponde con una estigmatización esencialista que los profesores pudieran hacer respecto a los estudiantes (que podría haberse plasmado en rutinarias frases como “a los jóvenes no les importa nada”, etc.), sino más bien al hecho de que los docentes identifican múltiples factores familiares, económicos y sociales que causan estas actitudes de los jóvenes frente a la educación y a otros aspectos de sus vidas cotidianas.

Entre los argumentos esgrimidos por los docentes sobre la mayoría de sus alumnos se pueden identificar algunos que, para ellos, gravitan con mayor fuerza en la generación de esta actitud juvenil y que aparecieron de modo recurrente en todos los grupos focales. Uno de los aspectos que los profesores encuentran como causa del desinterés juvenil por el estudio en general, y que aparece con mayor fuerza para explicar el desinterés por materias como matemática, física, química y biología, como así también por las carreras universitarias o terciarias de trayectorias propias de estas mismas materias, tiene que ver con lo que podría denominarse “el fin de la cultura del esfuerzo”. Una situación que visualizan como corolario de los valores exaltados por la cultura imperante en nuestra sociedad actual, a la que suele asociarse con el predominio de la inmediatez y el éxito desligado del esfuerzo, la voluntad y la planificación a futuro:

- :: “Y... la falta de la cultura del esfuerzo. Eso se detecta mucho. El chico hoy en día quiere todo rápido, ya, que le repare el menor esfuerzo. Y uno sabe que para llegar tiene que esforzarse, tiene que profundizar el estudio; que para rendir el examen son horas que necesitan para prepararse, y el chico no tiene esa cultura” (Grupo focal 1, Testimonio 3).
- :: “A mí me parece (que hay) una desvalorización del estudio en la sociedad. Hay una escala de valores diferentes ahora. Los chicos no encuentran motivación porque la sociedad les brinda otros modelos donde el éxito pasa por otro lado; donde el aprendizaje no está en la escuela, donde estaba tradicionalmente, ni en la familia” (Grupo focal 2, Testimonio 6).
- :: “(...) Los chicos siguen manteniendo ese interés por las ciencias, por el laboratorio e investigar. Pero la época quizás marque resultados inmediatos, cosas que no lleven demasiado esfuerzo. Esos son modos culturales que están. Yo que trabajo con los últimos años sé que una de las cosas que más los hacen volcar a otras carreras no son los temas que tratan las carreras científicas sino la extensión de las carreras científicas. Ellos se cuestionan esto, ‘no voy a poder tantos años’. Es como que la inmediatez los puede en esta época” (Grupo focal 2, Testimonio 5).

En este punto cabe señalar que estas primeras impresiones de los profesores, así como las que siguen a continuación, se habían puesto de manifiesto de forma previa a la realización de los grupos focales, en las entrevistas que se mantuvo con distintos especialistas durante la etapa de diseño metodológico de la técnica grupal. En dicho sentido, no sólo hay una preocupación común entre los grupos de docentes y los especialistas, sino también un mismo diagnóstico, lo que resulta relevante como evidencia de este proyecto en la medida en que los expertos entrevistados cumplen roles profesionales en el sistema educativo –o en el análisis del mismo– que les permite tener una mirada panorámica para trazar diagnósticos de mayores posibilidades de generalización.

Más allá de la inmediatez que marca el ritmo de lo concretable en la época actual, los profesores también perciben que los jóvenes tienen una cierta imposibilidad objetiva de proyectarse hacia el futuro, que atribuyen a los profundos cambios económicos y sociales que ha experimentado el país en los últimos tiempos, donde el trabajo remunerado se ha constituido en un bien escaso, y donde el estudio ya no garantiza un futuro laboral promisorio:⁸

- :: “(...) Buscan según la comodidad, la ley del menor esfuerzo, que no tengan que razonar mucho; también tienen re-claro que ellos terminan la secundaria y no tienen una salida laboral. (...) Hay un alto porcentaje de papás que trabajan de changas, son cuenta-propistas. O bien reciben alguna ayuda del Estado, que es algo mínimo. Pero los chicos están inmersos como en un desequilibrio emocional, pero más bien chato en el que piensan: ‘yo más de esto no puedo, no puedo porque no me lo permite la sociedad’” (Grupo focal 1, Testimonio 2).

8. Incluso algunos estudios han señalado hace ya una década la dificultad de tomar a la educación como una variable claramente discriminante en la construcción de los perfiles socioeconómicos de los hogares. Ver, por ejemplo, Llach, Montoya, Roldán (2000).

- :: “Hay muchos que están en quinto y que están trabajando, estudiando, y yo lo que noto es que le ponen más énfasis al trabajo: ‘no vine a dar examen porque tuve que trabajar’” (Grupo focal 5, Testimonio 3).
- :: “No sé si aparece explícitamente, pero creo que la deben palpar, la deben sentir, porque ven que realmente a la hora de los bifés se tienen que poner a laburar” (Grupo focal 5, Testimonio 3).

Esta imposibilidad de proyectarse a futuro también sumerge a la mayoría de los jóvenes en un estado de incertidumbre permanente que queda plasmada en la desorientación y desmotivación percibida por los docentes de todos los grupos focales. Los profesores constatan un pasaje de la pregunta acerca de “qué estudiar” hacia “para qué” estudiar, cuya respuesta se construiría en términos nihilistas:

- :: “Lo fundamental ahora es la incertidumbre en los chicos; hay una incertidumbre, un desgano, falta de estímulo, pero no por la escuela misma, sino por cómo se ve reflejado el chico en sus padres, y en cómo la falta de trabajo en los padres, la situación actual del país. Eso es un factor fundamental en el chico, más allá de si la escuela tendría que ser práctica, con contenidos o no. Hay una situación más global en el que hay un desgano, una falta de estímulo, de esperanza” (Grupo focal 3, Testimonio 6).
- :: “Y... en general se ve una desmotivación de parte de los chicos, y eso me parece que tiene que ver con un contexto que no sólo tiene que ver con la escuela. Como que no saben el para qué de todo esto, para qué estudiar, para qué prepararse” (Grupo focal 5, Testimonio 2).
- :: “Y... les da lo mismo; ellos tienen una desidia tan grande que les da lo mismo, para ellos es una reunión social venir a la escuela” (Grupo focal 5, Testimonio 1).
- :: “Efectivamente no saben qué, están perdidos, desorientadísimos, hasta después del test vocacional, más desorientados quedan todavía. (...) como que no ven la luz en el fondo, en el final” (Grupo 5 focal, Testimonio 3).

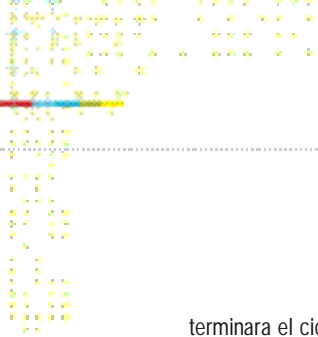
En todos los grupos focales realizados fue posible apreciar testimonios que perciben al pesimismo frente a su futuro educativo y la falta de expectativas para la vida en general como un rasgo muy preocupante de la juventud que ven día a día en las aulas.

1.2. Los estudios y las oportunidades de trabajo

Como parte de las profundas transformaciones sociales, existe también otra problemática, vinculada a lo laboral, que atenta contra la disponibilidad del tiempo necesario para estudiar. En este sentido, son muchos los adolescentes que, debido a los trabajos precarios que tienen sus padres, o directamente a la falta del mismo, deben insertarse tempranamente en el mercado laboral.

El ingreso en el mercado de trabajo es una de las facetas importantes que explica la problemática de la deserción escolar en la escuela media. En Argentina como en muchos países de América Latina— es un grave problema que acentúa la inequidad social y la exclusión que viven amplios sectores de la sociedad. Y esto es así incluso cuando la educación media ha puesto en marcha mecanismos institucionales de contención (por ejemplo, distintas estrategias de asistencialismo) e inclusión para retener a los alumnos en las escuelas; lo que supone por lo demás una de las tensiones más visibles con las funciones pedagógicas y curriculares (UNESCO-PNUD, 2009).

De la misma manera, la deserción es un gran desafío a sortear mediante la generación de políticas educativas que logren interpretar adecuadamente la complejidad de los factores económicos y sociales que están detrás de este problema, como así también las causas que remiten directamente al propio sistema educativo, tanto en lo que concierne a su funcionamiento institucional, a su normativa y a su propuesta curricular. Esta problemática asume distintas dimensiones según la provincia y el sector al que pertenecen los establecimientos educativos. Por ejemplo, en el año 2005, el 6,3% de los alumnos que se encontraban matriculados al inicio del año abandonaron la escuela antes de que



terminara el ciclo lectivo. Sin embargo, la proporción de alumnos salidos sin pase es cuatro veces y media más alta entre los alumnos del sector estatal que entre aquellos que asisten a establecimientos privados (UNESCO-PNUD, 2009: 105) Por otra parte, si se observan los datos según la zona geográfica, se puede apreciar que las provincias que presentan mayor proporción de alumnos salidos sin pase del universo de establecimientos estatales son Buenos Aires (34%), Ciudad de Buenos Aires (25%) y Mendoza (24%).

En el desarrollo de este proyecto se tuvo un indicio empírico que permite constatar estas cifras y dimensionar la problemática de la deserción. Se trató del obstáculo que supuso para la realización del trabajo de campo de la encuesta con estudiantes durante 2008 la diferencia entre los alumnos matriculados para ese año (sobre cuya base se realizó el diseño metodológico de la muestra) y la menor cantidad efectiva de alumnos que aún asistía a clases en octubre y noviembre (período en el que se aplicó la encuesta en los establecimientos escolares). Para esa fecha muchas aulas habían perdido una importante masa crítica de alumnos (sobre todo en el ámbito estatal). A fin de completar la cuota de alumnos requerida, fue necesario aumentar el número de aulas en las que se implementó la encuesta.

Además del problema que representa el abandono para los propios alumnos, todo este fenómeno produce, fundamentalmente en el ámbito público, una sub-utilización de los recursos del sistema.

Si bien la deserción escolar no era un tema que formaba parte de la guía de trabajo en los grupos focales, en todos ellos fue una cuestión que sobrevoló las intervenciones de los profesores y, en algunos casos, hasta con comentarios colaterales o adicionales a las conversaciones sobre otros tópicos de la discusión. Específicamente, los profesores encuentran en la urgencia por el trabajo una de las razones por la que muchos de sus alumnos abandonan los estudios secundarios, o bien no se plantean continuar estudiando más allá del ciclo de enseñanza media:

- :: “Algunos piensan, sobre todo en los ciclos superiores, en lo que serían (en el futuro), pero siempre condicionados a sus posibilidades de poder lograrlo. Saben que tienen que trabajar; creo que es lo primero que piensan apenas salen del secundario, que tienen que cubrir una necesidad laboral por una cuestión económica. (...) Esto yo lo veo más que nada en las escuelas estatales. En las escuelas privadas está más marcado el tema de: ‘termino y voy a seguir estudiando porque no tengo la necesidad de trabajar’. Acá está más marcado el hecho de ‘primero voy a conseguir un trabajo y si me queda un huequito me voy a poner a estudiar’ (Grupo focal 5, Testimonio 3) .
- :: “También tenemos problemas en la parte agraria. Yo visito escuelas en la que los alumnos concurren 15 días y 15 días se llevan actividades a sus casas. Estos alumnos que son hijos de chacareros, algunos viven a 100 kilómetros de donde está la escuela. (...) Cada vez se complica más todo y hay abandono porque los chicos comienzan a trabajar en esos 15 días y se cansan, sus padres necesitan ayuda con el campo, la situación agraria está muy difícil en estos momentos, y eso hace que muchos opten por continuar trabajando y dejen la educación” (Grupo focal 3, Testimonio 4).
- :: “A mí este año me preocupó mucho y ahora es como que me acostumbré, estoy acostumbrada a tener pocos alumnos en el Polimodal, en segundo y tercero de Polimodal. Hace 10 años que estoy en la misma escuela y nunca me pasó. Tercer año con 16. Los chicos en algún lugar tienen que estar. Pregunten donde están, que no están en la escuela” (Grupo focal 4, Testimonio 6).

La inserción laboral temprana es sólo una de las aristas de un problema de mayor envergadura que los profesores identifican en los cambios radicales sufridos en la familia actual en tanto sostén social primario del adolescente. Estos cambios tienen que ver con factores múltiples. Entre ellos, sin embargo, la problemática económica adquiere un rol protagónico. Por ejemplo, muchos de los alumnos que los profesores reciben en sus aulas provienen de familias muy pobres en las que, por razones de subsistencia básica, sus hijos adolescentes deben trabajar o asumir el rol de padres sustitutos de sus hermanos menores durante las horas en que sus padres se ausentan para concurrir a sus trabajos. Otros no pueden asistir muchas veces a la escuela debido a que no cuentan con la vestimenta básica para poder salir a la calle o con el dinero necesario para poder pagar el boleto de tren o colectivo. Se trata éste, además, de un tema que los docentes identifican como de amplia incidencia en escuelas de otros distritos escolares distintos a los suyos, y algo que forma parte de las preocupaciones extendidas de la comunidad educativa.

- :: “La situación socioeconómica es fundamental porque el chico que no tiene el padre y la madre que le haga la comida. (...) Si no hay un padre o una madre que le diga ‘yo te doy la comida, yo te protejo, yo te arropo’, etc., etc., ¿cómo se puede pretender que una criatura en edad de Polimodal haga de padre y de madre de los hermanitos chicos? Hay mucho abandono en los chicos” (Grupo focal 3, Testimonio 8).
- :: “Matemática, física y química son materias que les cuesta mucho y cuando tienen que usar la neurona les cuesta por falta de alimentación; o jóvenes que tienen que ser a su vez padres porque cuidan a sus hermanos. En la escuela nuestra la problemática se basa en eso” (Grupo focal 3, Testimonio 7).
- :: “En la escuela donde trabajo van chicos de muy pocos recursos. La directora se tomó el trabajo de ir pidiendo a cada profesor que la pueda ayudar, les pedía ropa. Hay chicos que no tienen zapatillas para ir” (Grupo focal 4, Testimonio 6).

Los profesores identifican en definitiva un problema que antecede al interés por el estudio o a la motivación. La pregunta sería, en este caso, cómo un adolescente perteneciente a una familia de escasos recursos que no llega a poder cubrir sus necesidades básicas puede siquiera habilitar para sí mismo la posibilidad de desarrollar interés en algo que pareciera pertenecer a otro mundo, un mundo de posibilidades que le es totalmente ajeno:

- :: “(...) Siempre pregunto a los alumnos más grandes qué van a hacer ‘No, nada. Changas’; ven esa tan acotada realidad, lamentablemente, que tienen. Yo tengo alumnos, no sé si sucederá en otras escuelas, que no conocen ni siquiera el centro de la ciudad. (...) Y para ellos ir a un evento municipal, ni hablemos un evento superior, salir a esos lugares es todo un acontecimiento. Entonces, tienen una realidad muy acotada” (Grupo focal 6, Testimonio 2).
- :: “(...) Claro, entonces no les puede gustar algo que no conocen. ¿Qué es lo que les puede gustar a ellos?” (Grupo focal 1, Testimonio 5).

Esta autoexclusión del universo educativo y de las posibilidades que puede brindarles transitar por la escuela secundaria no sólo se debe a la realidad socioeconómica precarizada de muchas familias. También se vincula con la problemática más amplia de la falta de contención que experimentan los adolescentes debido a los cambios en la dinámica de la familia actual.⁹ Los profesores identifican esta carencia de apoyo y orientación por parte de los padres en adolescentes de la más variada procedencia socioeconómica. Sin embargo, la mayoría de ellos cree que sus efectos son diferentes según provengan de hogares más o menos favorecidos económicamente. Así, para quienes pertenecen a hogares pobres es difícil encontrar un sentido válido en la propuesta educativa que les ofrece la escuela media que pueda ser incorporado y dotado de significación en sus prácticas cotidianas, en la medida en que el capital simbólico que poseen, y a partir del cual construyen su porvenir, es ajeno a este sentido propuesto. Esto genera en este grupo de alumnos una desazón más acentuada y una autovaloración negativa en cuanto a sus oportunidades a futuro.

- :: “Esto de los padres ausentes tiene que ver con esto de que hoy son padres que hace diez años atrás son personas que salieron del sistema, ¿no? Salieron del sistema, no se pudieron reinsertar, continuaron con sus vidas y hoy son padres, y esa realidad se la transfieren a los chicos. Lo mandan a la escuela porque no tienen otra... Porque el pibe tiene que comer, porque el pibe tiene que salir, porque el pibe tiene... En la técnica muchos vienen o por la beca, o por las pasantías o por algo; el estudio es secundario” (Grupo focal 4, Testimonio 2).
- :: “Quizás no están motivados por los mismos padres; algunas veces es falta de recursos; porque el tener que seguir otra carrera se complica por los recursos, tener que viajar. Creo que también es falta de motivación de los padres” (Grupo focal 4, Testimonio 4).

1. Esta se caracteriza, principalmente, por la inserción de la mujer en el mercado laboral y su consecuente alejamiento del hogar en tanto eje ordenador de su experiencia vital. A ello se le debe agregar el creciente abandono de ciertos rituales familiares que propiciaban el diálogo y el intercambio de experiencias (almuerzos y cenas compartidas), y que fortalecían los vínculos interfamiliares; y, también, por ejemplo, el mayor individualismo existente en el empleo del tiempo libre (televisión, computadora con sus múltiples usos, etc.).

:: “Esa palabra parece medio romántica pero es importante: esperanza. Hay que hablar con los pibes porque cuando empezás a sondear, ellos mismos se visualizan como con pocas posibilidades. Yo también trabajo en una escuela media con especialidad en naturales que vienen de muchas villas. Una de las cosas que yo tengo que negociar con los chicos es que ellos empiecen a creer que están en el lugar adecuado. Ellos llegan y no saben bien qué hacen ahí” (Grupo focal 2, Testimonio 5).

:: “Que puedan salir de la villa a través de la educación” (Grupo focal 2, Testimonio 1).

:: “(...) O por ahí vienen de años de escuchar siempre lo mismo. El tercer año que tengo es tremendo cómo ellos mismos se ven, y trato de revertirlo y mostrarles todas las posibilidades que tienen” (Grupo focal 3, Testimonio 4).

Tenti Fanfani (2008) ha indicado recientemente que en los sectores sociales de mayor exclusión no existen condiciones objetivas para que las nuevas generaciones adopten actitudes estratégicas. Ello debido a que desde la incertidumbre que genera el propio presente no existe un futuro en el cual proyectarse. Según el autor, en estas circunstancias, sacrificarse en el presente por las ventajas ocasionales del futuro “(...) aparece como algo absurdo y literalmente impensable. (...) Si no hay futuro, la lógica del cálculo y la relación entre medios y fines se agota en el tiempo corto del presente y la acción estratégica, en el sentido fuerte de la expresión, no tiene un horizonte donde explayarse” (Tenti Fanfani, 2008:61).

Aun cuando los profesores perciben la falta de contención como una situación cuyas consecuencias afectan a la enseñanza y al significado que le otorgan los jóvenes, más allá de su procedencia socioeconómica, el impacto será diferente para quienes provienen de hogares más favorecidos en términos socioeconómicos, debido a la moratoria social con la que cuentan. A estos jóvenes también se les dificulta hallar un sentido válido para sus vidas en el pasaje por la escuela secundaria; tampoco encuentran sentido en los contenidos que se les ofrecen. Es más, muchos de ellos no logran establecer un vínculo significativo entre la propuesta educativa de la escuela media y aquello que estudiarán más adelante, y esto también los coloca ante un vacío a la hora de pensar el para qué de esta experiencia. Pero, a diferencia de los jóvenes que provienen de hogares desfavorecidos, tienen la tranquilidad de saber que seguirán estudiando. En última instancia, gracias a la extensión de su condición de jóvenes dependientes económicamente, cuentan con unos años adicionales para darle forma a su porvenir y dotar de sentido su pasaje por la escuela, aunque sea retrospectivamente.

:: “En las escuelas privadas está más marcado el tema de ‘termino y voy a seguir estudiando porque no tengo la necesidad de trabajar’. Acá está más marcado el hecho de ‘primero voy a conseguir un trabajo y si me queda un huequito me voy a poner a estudiar’” (Grupo focal 5, Testimonio 3).

:: “Claro, pero independientemente que en las escuelas privadas digan ‘sigo estudiando sin la necesidad de trabajar’, no saben qué” (Grupo focal 5, Testimonio 1).

Los profesores creen que el respaldo y la contención que se le brinda al alumno desde su hogar son fundamentales en relación a las expectativas de futuro. Nuevamente aquí encuentran grandes diferencias en lo que respecta a la motivación y el interés entre quienes se encuentran acompañados por sus familias y aquellos que no cuentan con este apoyo:

:: “Me parece que hoy en día es fundamental el respaldo que tiene el alumno en su hogar, en su familia, en su otro lado después de la escuela. Porque a partir de ahí uno se encuentra con dos realidades completamente distintas. Un alumno que está perdido, que no sabe qué va a ser y que piensa en un futuro a dos o tres años en dormir y descansar, o un alumno que sí tiene una proyección de futuro” (Grupo focal 1, Testimonio 5).

:: “La familia ahora está muy desmembrada y abocada a otros intereses. Los papás no están tanto tiempo con los hijos como antes. Eso hace que los chicos estén desvalidos y desmotivados. De repente, ¿a dónde apunto? ¿Para qué me sirve?” (Grupo focal 2, Testimonio 6).

- :: Igual, para mí la impresión que me da es que la familia tiene mucho que ver en esto. Es verdad, hay muchos que no tienen estudios universitarios, pero la contención de la familia y los deseos de la familia hace que no sea igual" (Grupo focal 6, Testimonio 1).
- :: "Claro, es importante la contención y la visión que tenga la familia en cuanto al futuro, y eso se lo trasladan al pibe" (Grupo focal 5, Testimonio 2).

Los cambios en la dinámica familiar también dificultan la labor de los docentes. La falta de apoyo de los padres llega en muchos casos a convertirse en una suerte de abandono que deja a los chicos a la deriva e imposibilita la función disciplinaria que deben ejercer los profesores. En este sentido, muchos docentes se refirieron a los "padres ausentes" como una expresión que describe en términos figurativos, pero también reales, la forma que adquiere esa falta de contención. En última instancia, este problema también repercute en el interés y la disposición que tienen los alumnos para estudiar y aprender. En ocasiones, los grupos focales muestran a profesores que experimentan esto de forma dramática.

- :: "Llega un momento en que no sé qué hacer mandando notas y tratando de explicarles a los padres. Hay que golpearles la puerta de la casa porque uno ve que hay muchos problemas: los problemas de conducta también, no es sólo el aprendizaje, también la conducta. (...) Uno cita a los padres, no vienen, no les importa; el cuaderno de comunicaciones está siempre sin firmar... Entonces, bueno, qué podemos pretender. Pero, ¿qué hacemos? ¿Los dejamos a un costado? Hay que hacer lo que se puede con los chicos dentro del aula. Pero tienen un desinterés total. ¿Para qué vienen a la escuela? 'Porque me mandan'" (Grupo focal 4, Testimonio 1).
- :: "Me pasó en un cuarto año del año pasado, que fue un grupo bastante particular. Había una problemática bien definida; entonces se cita a los padres para abordar esa problemática. Y de 30 habrán venido seis, cuando había dejado bien claro que el objetivo era abordar esa problemática, es decir, la problemática de sus propios hijos. Y esos seis justamente eran los que menos problemas tenían" (Grupo focal 5, Testimonio 2).
- :: "Hay realidades muy terribles. Por ejemplo, a la hora de llamar a un padre cuando se accidenta un alumno, uno se encuentra con la sorpresa de que el teléfono que dejaron es mentira, para que no joroben en la casa... O sea que manda al hijo a la escuela y ya está" (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: "El padre le dice no puedo porque tengo que laburar. Y el pibe lo acepta así, y creo que eso es lo que uno traslada a su educación" (Grupo focal 5, Testimonio 3).

Las consecuencias de la falta de contención familiar y la vulnerabilidad socioeconómica que padece una importante proporción de jóvenes no sólo se convierte en una de las principales causas del desinterés y la desmotivación juvenil. Los profesores también creen que esta situación afecta seriamente el proceso de enseñanza, ya que para poder llevar adelante una clase se deben implementar estrategias educativas que asuman algunos de los roles que han sido abandonados por la familia. La mayoría de los docentes señala, en este sentido, que este nuevo papel que deben desempeñar es la vía obligada para lograr condiciones mínimas de educabilidad en lo que atañe a cuestiones básicas como la predisposición a escuchar, la concentración y la actitud reflexiva en los alumnos. Esta contención escolar cobra las formas más variadas y se registra tanto en el deseo de los adolescentes de permanecer dentro de la escuela para evitar estar en sus casas, como en el apoyo afectivo que buscan en sus profesores:

- :: "Y a veces uno tiene puesta la cabeza en el conocimiento, sentirse querido, sentirse apoyado por alguien, y la escuela se lo está brindando. El chico no va en realidad a buscar conocimiento. El conocimiento pasa a ser algo secundario. Es decir, aprende, como lo dijo acá el profesor, porque uno a veces busca una nueva forma de hacer que el chico vaya hacia donde uno quiere. Que lea algo, que a través de un experimento llegue a algo; pero la verdad es que estamos haciendo un enorme esfuerzo, y los resultados no son muchos. Es decir, el docente está continuamente tratando de buscar alguna estrategia, algo didáctico para que el chico se interese por el conocimiento y el chico tal vez va, pero no en la medida en que el docente espera" (Grupo focal 1, Testimonio 2).

:: “Y los días que vienen con los pantalones mojados hasta las rodillas, las zapatillas empapadas, y uno le dice ‘pero estaba inundada la calle, ¿cómo saliste?’, y te dice ‘y yo para no quedarme en mi casa, aguantando al uno, o al otro’. Si, se escapan de la casa, no quieren estar” (Grupo focal 4, Testimonio 1).

:: “Y vos decís ¿cómo lo contenés...?” (Grupo focal 4, Testimonio 4).

:: “Como vos decís, el chico se siente identificado y te busca, y por algo te busca; porque busca un referente, busca alguien que le de la palabra, que lo escuche, que lo mire, nada, que le pregunte algo” (Grupo focal 4, Testimonio 5).

El problema es que muchas veces los jóvenes asisten a la escuela sólo en busca de esta contención, desdibujándose de esta manera el objetivo principal por el cual se asiste a la escuela que, como locus de formación, justifica la función tradicional del sistema educativo:

:: “Hay un alto porcentaje en los que la escuela contiene. Estamos hoy con el tema de la gripe. A veces vienen alumnos enfermos, que vienen igual pero no para estudiar” (Grupo focal 1, Testimonio 2).

:: “Frente a la realidad social prefieren estar en la escuela, en la biblioteca, donde sea, adentro de la institución, y no estar en la casa” (Grupo focal 4, Testimonio 2).

Los docentes perciben esta situación como un grave problema en la medida en que deben relegar la función formativa a un segundo plano, supeditada a la nueva función que están impelidos a cumplir: la de la contención.

:: “(...) el profesor a veces deja de dar clase para conversar y preguntan acerca de los motivos por los cuales, por ejemplo no leen, no estudian. Tratan de llegar al motivo de esa desidia y porque los alumnos dicen ‘yo no voy a leer’, ‘me voy a llevar la materia’. Los profesores detectan si hay algún problema y se acercan” (Grupo focal 6, Testimonio 3).

:: “El rol de formadores de personas está ejercido, pero tenemos que estar muy pegados al chico. El chico cuando queda solo, cuando se dispersa del área de la escuela, ahí es donde se generan los problemas” (Grupo focal 3, Testimonio 5).

El pasaje de la pedagogía a la contención, que tanto preocupa a los profesores, también había sido sugerido en las entrevistas con los expertos, lo que pone de relieve, para un tema especialmente sensible, una nueva confluencia entre las experiencias concretas que viven a diario los docentes, en contacto directo con los estudiantes, y los diagnósticos que se hacen desde distintas instancias clave del sistema educativo (dirección e inspección de escuelas), como desde distintas vertientes académicas (sociología de la educación, didáctica de las ciencias, etcétera).

Aunque todo este cúmulo de problemas familiares y sociales compromete el dictado de todas las materias de la currícula, cabe destacar que en todos los grupos focales llevados adelante se enfatizó la mayor complejidad que esto suponía para el dictado de materias como matemáticas, física, química o biología. Los docentes explican que esto es así fundamentalmente en la medida en que el aprendizaje de estas materias requiere la adquisición de competencias para el pensamiento formal y abstracto. Indudablemente, los problemas enunciados en este apartado plantean por lo tanto un desafío enorme a las técnicas didácticas que se utilizan en el proceso de enseñanza. Este tema será abordado específicamente en otro de los capítulos de este informe.

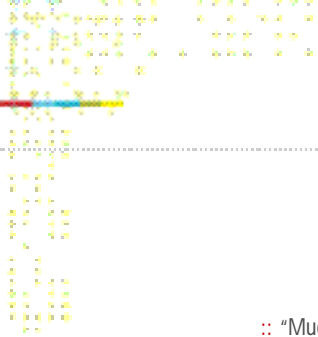
1.3. La responsabilidad de los profesores y del sistema educativo

Es interesante detenerse también en otra línea argumental que fue desarrollada y discutida intensamente en todos los grupos focales. Se puede decir que la reunión llevada adelante para los fines de esta investigación se convirtió en una instancia de reflexión y autocrítica en la que los profesores se preguntaron por la responsabilidad que tienen frente a la apatía generalizada que observan en sus alumnos, tanto ellos mismos como agentes educativos, como así también la responsabilidad que le atañe a las instituciones en las que trabajan, y al sistema educativo en general como conjunto de instituciones del estado.

El derrotero que los llevaba a esta reflexión comenzaba, en la mayoría de los grupos, con la descripción del desinterés que encontraban en sus alumnos para luego preguntarse por el motivo de esta actitud. Las primeras respuestas que elaboraban identificaban la causa de esta desazón, como se describió en el apartado anterior, en la desarticulación familiar y en los cambios socioeconómicos que acontecieron en el mundo en general y en la Argentina en particular. Sin embargo, luego la conversación grupal decantaba hacia la responsabilidad que tienen ellos en tanto generadores y desencadenantes de esta apatía. Este cuestionamiento se torna interesante en la medida en que los profesores consultados lograron salir de un esquema netamente orientado a la culpabilización externa para pasar a otro donde la responsabilización propia cobra protagonismo, lo que a su vez les permitió realizar una amplia reflexión sobre la complejidad de la problemática:

- :: “Yo creo que las expectativas de los adolescentes parten mucho de la familia; también hay un tema social que no se puede obviar, que también va a tener que ver con esas expectativas. En lo social, considero que estamos viviendo la tercera generación de gente que no trabaja. Eso tiene mucho que ver; y desde lo educativo siempre estoy pensando que tal vez nosotros mismos los estamos adormeciendo. Los mandamos a la pasividad y los estamos convenciendo de que están para esto y no están para lo otro” (Grupo focal 1, Testimonio 4).
- :: “...Hay falta de interés. Pero también hay alumnos que uno se dan cuenta que es falta de interés, pero hay otros que lo que necesitan es un incentivo” (Grupo focal 2, Testimonio 3).
- :: “Nosotros como docentes también. La realidad nuestra hace que a veces el desgano en nuestra profesión se lo transmitamos a ellos y también el replanteo de uno” (Grupo focal 3, Testimonio 8).
- :: “Hay una deuda con ellos. Nosotros tenemos que reconocerla para poder marcar la diferencia. Creo que eso es algo que todavía tenemos que pensar. Porque en algunos casos parece como natural que algunos chicos no lleguen a la escuela o natural que la secundaria sea para algunos” (Grupo focal 2, Testimonio 5).
- :: “Más que problemas con los alumnos, porque siempre pasa lo mismo, siempre les echamos la culpa a los alumnos, y no es culpa del chanco sino de quien le da de comer, hay un problema muy grave con los docentes, no solamente de ciencias exactas, sino también de informática” (Grupo focal 4, Testimonio 3).

Desde esta línea argumental, el desinterés de los alumnos no sería una cualidad anterior al aprendizaje, sino que se convierte en la respuesta ante la propuesta educativa que se les ofrece. Un problema que los profesores agregan al que este planteo genera, es que encuentran en su propio desgano y apatía una de las causas por las cuales no logran ofrecerle a los alumnos los contenidos de forma atractiva y dinámica. Los docentes explican esta falta de motivación como una respuesta a los obstáculos que encuentran en el ejercicio de su profesión. Como se verá más adelante, muchas de estas dificultades las atribuyen a las graves falencias que detectan en las políticas educativas vinculadas con el incentivo y la formación docente. Por el momento, lo más importante a rescatar es el reconocimiento del rol que les cabe a ellos en tanto formadores y agentes del sistema educativo, en el desinterés y la apatía juvenil. En este mismo sentido, los docentes son conscientes de la vulnerabilidad educativa de los alumnos ante las propuestas pedagógicas y educativas que se les realiza; y también toman nota de que cuando presentan los temas a enseñar de forma innovadora (mediante técnicas didácticas que incentiven el interés, la creatividad y la curiosidad), los alumnos suelen entusiasmarse:



:: “Mucha gente ya viene con un prejuicio formado. Con el prejuicio de ‘bueno, éste va a llegar hasta acá, entonces le doy esto mínimo’. Me parece que mucho parte de la actitud del docente. O sea, si el docente presenta proyectos innovadores el alumno lo acompaña (como decía él) ¿Qué es un proyecto innovador? Un proyecto que aunque nos parezca muy simple, hay que incentivarlo a ir a una feria de ciencias, ir acá, ir allá, que lo muestre, hacer una feria en la escuela. Nosotros cuando organizamos muestras en la escuela los chicos están súper incentivados. Porque ese día sus amigos, su familia va a venir, o las autoridades de la escuela recorren un poco más la escuela y ellos se sienten muy importantes y laboran mucho en eso. O sea, cuando hay una propuesta que uno desde su lugar no sólo la manifiesta sino que lo acompaña en esa propuesta, ellos trabajan mucho...” (Grupo focal 1, Testimonio 5).

:: “¿Qué pasa con los chicos? Y, el hilo se corta por lo más fino. El chico es un rehén, y cuando encuentra un docente que va para adelante, no te lo sacás más de encima. (...) Y lo tenés ahí; y lo necesitás para trabajar un sábado porque hay feria de ciencia y tecnología que, digamos, es como una isla dentro de la escuela, y el pibe te viene” (Grupo 4 focal, Testimonio 2).

:: “Y el mismo chico puede llegar a prender fuego el pelo de una docente” (Grupo 4, Testimonio 3).

:: “Sí, tal cual” (Grupo focal 4, Testimonio 4).

Existe también, por último, un reconocimiento que hacen los docentes respecto a los cambios que han experimentado los patrones culturales que manejan los jóvenes y a la necesidad de que éstos sean apropiados por el sistema educativo en general, y la escuela y los profesores en particular, para entrar en sintonía con los alumnos y poder dimensionar sus necesidades educativas actuales:


:: “(...) No son chicos, son grandes y ésa es la realidad que tenemos, y nosotros tenemos que adaptarnos a ellos y saber, si los queremos dentro de las escuelas, qué cultura traen. Ponernos en diálogo con ellos, por ejemplo, para explicarles qué es una repisa, o a lo que nosotros llamamos una repisa” (Grupo focal 2, Testimonio 5).

:: “Lo que yo digo es que quizás podemos ponernos en diálogo para ver cuáles son los elementos de la cultura que conviene seguir poniendo sobre la mesa para transmitir; enterarnos nosotros de ciertas formas culturales que ellos tienen. No digo claudicar en los valores, pero actualizarlos, porque en definitiva la sociedad va a estar en manos de ellos” (Grupo focal 2, Testimonio 5).

:: “Son los futuros ciudadanos...” (Grupo focal 2, Testimonio 1).

:: “Y meterlos, lograr que ingresen en el mundo de la cultura, y eso lo tenemos que hacer nosotros” (Grupo focal 2, Testimonio 5).

A modo de cierre, podemos decir que el espectro de factores que entran en juego a la hora de explicar el desinterés juvenil por las ciencias duras y las ingenierías no pueden explicarse solamente por el hecho de que no les gustan esas materias, o por la falta de contención familiar, la pobreza, el desencanto del mundo y la apatía generalizada de nuestra época. Los problemas que experimentan los docentes con las condiciones actuales de su profesión también impactan directamente en la enseñanza, en el interés y en la predisposición de los jóvenes por aprender. Parece que, a medida que se avanza sobre las reflexiones realizadas por los profesores en los diferentes grupos focales, se hacen más evidentes las características multicausales del fenómeno y, por ende, su complejidad, lo que a su vez exige respuestas políticas y soluciones que apunten a las falencias que afectan de distinta manera a los diferentes agentes del sistema educativo.



2. FORMACIÓN PROFESIONAL Y ELECCIÓN DE CARRERAS CIENTÍFICAS ::

El panorama delineado anteriormente, en lo que respecta a la percepción que tienen los profesores sobre los motivos que perfilan los intereses de los jóvenes en la actualidad, otorga un primer acercamiento a algunas problemáticas generales que explican y/o inciden sobre la posibilidad de que los jóvenes sigan estudios universitarios o terciarios.

La mirada de los profesores sobre el contexto socioeducativo de los jóvenes ayuda a dimensionar y comprender mejor las causas que explican que los adolescentes no encuentren atractivas, y que no se planteen para sí mismos, las profesiones vinculadas al quehacer científico.

Llegados a este punto, resulta de provecho recuperar los resultados de la encuesta realizada por el Observatorio de la OEI entre estudiantes de Polimodal del Gran Buenos Aires y de los tres últimos años del ciclo de enseñanza media en la ciudad de Buenos Aires.¹⁰ La encuesta es un complemento y contrapunto para las intervenciones de los profesores, puesto que provee la valoración realizada por los propios jóvenes sobre las razones por las cuales no encuentran atractiva las profesiones vinculadas al quehacer científico y tecnológico. En este sentido, algunos de los argumentos que aducen son coincidentes con aquellos que señalan los docentes. Sin embargo, hay otros que difieren y, por ello mismo, invitan a reflexionar sobre los motivos que yacen detrás de estas divergencias valorativas.

Por ejemplo, es interesante detenerse en aquellas preguntas realizadas a los jóvenes con el objetivo de conocer sus intenciones y expectativas respecto a continuar estudiando al finalizar la escuela media. Al ser consultados sobre este tema, ocho de cada diez jóvenes afirmaron tener intenciones de seguir estudiando. Más allá de que esta respuesta fue dada por quienes manifestaron interés en realizar estudios universitarios o terciarios, también contempla la de quienes expresaron su deseo de realizar carreras o cursos cortos, oficiales y no oficiales (como la de chef, fotografía, etc.). Sin embargo, y a pesar de que esta cifra comparte la elección de estudios tan variados, no se puede desdenar el peso que tiene en este elevado porcentaje el carácter proyectivo que encierra dicha respuesta si se la compara con el número real de alumnos que finalmente se inscriben en universidades e institutos terciarios. La apreciación realizada por los profesores es más acorde a las estadísticas sobre la matriculación terciaria y universitaria que a la respuesta dada por los jóvenes consultados.¹¹ En este sentido no se condice con las aspiraciones expresadas por los adolescentes. De hecho, es bastante pesimista: en todos los grupos focales prevaleció la opinión de que no son demasiados los alumnos que manifiestan interés por seguir estudiando. Nuevamente aquí el principal argumento esgrimido se vincula, por un lado, a las dificultades económicas que enfrenta una gran mayoría de la población y, por otro lado, a la falta de contención y acompañamiento familiar:

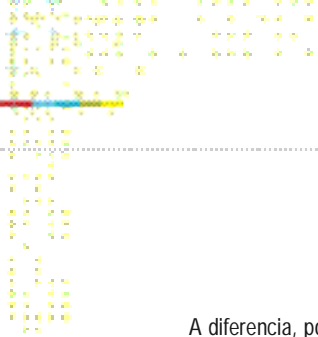
:: “Saben perfectamente que les va a costar seguir un estudio superior porque no tienen la parte económica para sustentarlo, ni los conocimientos, puesto que no tienen el apoyo de la familia, ni a veces el material necesario para estudiar. Porque a veces sucede eso” (Grupo focal 1, Testimonio 2).

:: “Yo creo que de todas maneras ellos relacionan mucho el seguir estudiando con la capacidad económica que puedan contar también. Porque en definitiva si ellos saben que sus padres no pueden pagarles un colectivo, un apunte, un libro y si ellos no tienen trabajo, entonces saben que no lo pueden hacer. Entonces, al menos yo es lo que veo, yo tengo tercer año de escuela técnica, y veo que muchos tienen interés de seguir pero no se sienten al alcance de poder hacerlo” (Grupo focal 4, Testimonio 1).

:: “También depende del núcleo familiar. Según el tipo de hogar, tiene un distinto interés” (Grupo focal 2, Testimonio 3).

10. El reporte final de Buenos Aires puede descargarse en: http://www.oei.es/observatoriocts/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=5.

11. Según la Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa, en el año 2007 egresaron del secundario a nivel nacional 248.396 alumnos. Por su parte, en 2008 se inscribieron en las instituciones universitarias de gestión estatal a nivel Nacional un total de 92.092 jóvenes de hasta 19 años de edad (las instituciones de gestión estatal incluyen a las universidades Nacionales y a los Institutos Terciarios). Asimismo, en el ámbito privado se inscribieron 34.651 jóvenes de hasta 19 años –las instituciones privadas comprenden a las Universidades y a los Institutos Universitarios– (Ministerio de Educación, 2008). Nótese que la suma de inscriptos no alcanza a la mitad de egresados totales del país tomando como referencia el año anterior.



A diferencia, por otra parte, de lo que opinan los jóvenes, para quienes la influencia que pueden ejercer padres, profesores y/o amigos tiene poco peso en la decisión de continuar estudiando,¹² la mayoría de los profesores consultados cree que el estímulo que reciben los adolescentes en sus hogares, primordialmente, y por los docentes, son factores que gravitan con fuerza en la consecución de estudios terciarios o universitarios:

- :: “Algunos (siguen estudiando) porque tienen padres profesionales, o padres que quizás no son profesionales pero tuvieron la intención de serlo, entonces motivan a los hijos” (Grupo focal 4, Testimonio 5).
- :: “Igual, para mí la impresión que me da es que la familia tiene mucho que ver en esto. Es verdad, hay muchos que no tienen estudios universitarios, pero la contención de la familia y los deseos de la familia es que no sean iguales. (...) Claro, es importante la contención y la visión que tenga la familia en cuanto al futuro, y eso se lo trasladan al pibe” (Grupo focal 5, Testimonio 2).
- :: “Tengo contacto con los chicos egresados de nivel de escuela universitaria, colegio nacional, del liceo. Los chicos que siguen el nivel pre-universitario en su gran mayoría van a la facultad porque tienen padres profesionales. Tenemos dos contras muy grandes: los docentes que no saben explicar del nivel medio, y la falta de acompañamiento por parte de los padres” (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: “A veces tiene que ver con la motivación de los docentes, porque los ves desorientados y a veces se encuentran motivados por un docente, se encuentran identificados. Y a veces te dicen, ‘sí yo voy a seguir tal cosa, o voy a seguir en Naturales’. O te preguntan, ‘¿Acá hay orientación para Naturales? Porque yo voy a seguir, porque a mí me gustaría...’, bueno porque por ahí se sienten identificados, se sienten motivados y bueno, van eligiendo su carrera, o van perfilando su carrera por el profesor de historia, o el de geografía. Entonces yo veo que básicamente es la motivación que van teniendo. No tanto quizás cuando los papás son profesionales, los que los papás trabajan todo el día, hay chicos que no están orientados por los papás, yo creo que esos chicos encuentran la motivación en los propios docentes” (Grupo focal 4, Testimonio 6).

En lo que respecta a la motivación para seguir estudiando, también es interesante señalar las diferencias que los profesores encuentran entre los alumnos que realizan sus estudios en la escuela media y aquellos que asisten a escuelas técnicas o agrarias. En este sentido, en todos los grupos focales fue unánime la apreciación sobre un perfil más definido y una mayor claridad en la orientación a futuro en los chicos que estudian en escuelas técnicas y agrarias.

- :: “Y también, porque si ya consensuaron con el papá que tiene que ir a la Escuela Técnica ya es otro empuje, ¿no? Tenemos chicos egresados que son más profesionales que los de la Escuela Media. Lamentablemente es así, ¿no? No tendría que ser así, porque cada escuela tiene su especialidad. Pero sí yo noto eso, saben que se van a recibir y que algo los espera después de eso. Tienen esa ilusión, no así en la Escuela Media” (Grupo focal 1, Testimonio 7).
- :: “En general en la técnica hay una motivación. (...) Todavía se elige la técnica como carrera y en las otras especialidades a veces se aterriza. Vas, te inscribis porque no hay una idea muy clara de qué diferencia una especialidad de la otra. La técnica todavía tiene un perfil. Así que creo que sí, que uno puede contar con alguna conciencia más (no se entiende) de lo que son las ciencias más experimentales” (Grupo focal 2, Testimonio 5).
- :: “En la escuela técnica los chicos ya eligen, tienen más posibilidades desde más chicos ya tienen la orientación” (Grupo focal 2, Testimonio 1).

12. Esta afirmación es realizada en base a los resultados obtenidos en la encuesta a jóvenes de Iberoamérica, realizada en Buenos Aires en el año 2008. En ella, el 80% de los jóvenes del área metropolitana manifestó tener intenciones de seguir estudiando. Sólo un pequeño grupo de alumnos manifestó no querer hacerlo (4,6%), mientras que el 15,4% de los jóvenes expresó no saber si al finalizar el ciclo de enseñanza media continuaría estudiando.

Ello se explica entonces por el hecho de que el ingreso a la escuela técnica ya supone una reflexión previa, por lo menos de la familia del alumno, aunque también puede provenir del mismo alumno, de las ventajas de transitar por este tipo de educación que demanda una mayor exigencia, en cuanto a la cantidad de horas dedicadas y también por lo específico de la oferta curricular propuesta.

2.1. Elección de carreras científicas en las áreas de ciencias exactas, naturales e ingenierías

En la mayoría de los grupos focales, los profesores señalaron que, puestos a pensar en los estudios futuros, muchos de sus estudiantes se inclinan por cursos y carreras cortas. Evidentemente, concurren aquí varios factores, que en parte ya han sido analizados en el capítulo anterior. Por un lado, el deterioro de la cultura del esfuerzo a la que ya se ha hecho referencia, con la consecuente pérdida de ciertos valores asociados a la perseverancia, la voluntad y la proyección individual. Por otro lado, las urgencias derivadas de los cambios en la estructura económico-social hacen que estos alumnos, muchos de los cuales pertenecen a familias de recursos económicos limitados, vean en las carreras cortas la posibilidad de una inserción rápida y condiciones de estabilidad en el mercado de trabajo:

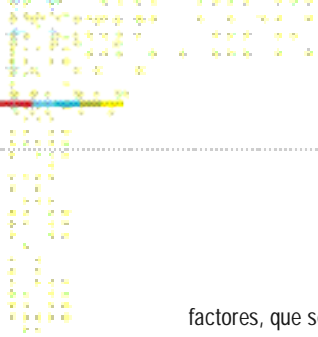
- :: “Tenemos colegios donde la mitad del curso va a ser policía y vos decís ‘¿por qué vas a seguir Policía’ y, te dice ‘tengo sueldo y tengo obra social’, y vos le preguntás si tiene la vocación para ser policía, porque después tiene que enfrentarse a determinadas cosas, estar en la calle y otras cosas que si no tenés la vocación no es fácil; y no importa. O sea, buscan la obra social y el sueldo seguro rápido” (Grupo focal 1, Testimonio 6).
- :: “(En referencia a que muchos alumnos se iban del Polimodal a la escuela de policía) Es un imán, sí. Tienen salida laboral” (Grupo focal 2, Testimonio 3).

Cuando la problemática que atañe a la consecución de estudios se traslada específicamente hacia el ámbito universitario o terciario, se observa que desde la perspectiva de la elección de carreras vinculadas a las ciencias exactas, naturales, las ingenierías y demás carreras tecnológicas, el panorama es aún más complicado. En este punto son coincidentes las apreciaciones de alumnos y profesores. Menos del 10% de los estudiantes encuestados en Buenos Aires, y sin diferencias apreciables entre mujeres y hombres, opinó que la profesión de científico podría resultarle atractiva. En el caso de las ingenierías la proporción fue un poco más alta (17%), en este caso con preponderancia entre los varones.

En alguno de los grupos focales hubo profesores que rescataron el hecho de que algunos jóvenes sintieran inclinación por la ciencia y, por lo tanto, suelen ser estudiantes fáciles de motivar e interesar debido a sus actitudes más receptivas:

- :: “Hay chicos que les interesa la investigación, te das cuenta enseguida y se acercan. Uno trata de guiarlos y entusiasmarlos. Yo tuve una chica en la Media 3 que siguió farmacia y otra siguió bioquímica y recibí notas de agradecimiento por el estímulo” (Grupo focal 2, Testimonio 3).
- :: “Yo tengo muchos alumnos que ahora son colegas míos” (Grupo focal 2, Testimonio 5).
- :: “Inclusive chicos que eran alumnos de la escuela técnica de Ensenada que resultaron profesores de biología. Y siempre me dicen, es culpa suya, por culpa suya yo soy profesor de biología” (Grupo focal 2, Testimonio 1).

Sin embargo, las profesiones científicas concitan un atractivo bastante residual entre los adolescentes. Son pocos los estudiantes que en la encuesta se proyectarían a sí mismos como científicos o ingenieros. También la mayoría (60%) piensa que la profesión científica no es atractiva para los jóvenes de su generación. Lo más interesante de esta valoración son los motivos que la explican: podría haberse esperado, siguiendo una línea argumental bastante utilizada entre investigadores y gestores del ámbito científico y educativo, que los adolescentes rechazaran la idea de formarse como científicos debido a posteriores dificultades de inserción y estabilidad laboral o, también, a la idea, que domina con fuerza el imaginario social, de que los científicos en Argentina reciben una mala retribución salarial. Sin embargo, antes que estos



factores, que se señalan, pero de forma minoritaria, los jóvenes apuntan a temas que están estrechamente vinculados a problemas inmediatos del ámbito educativo vinculados con su condición de estudiantes. A partir de un listado amplio de posibles motivos, los factores que se destacan están centrados mayoritariamente en la dificultad que experimentan para comprender y desempeñarse adecuadamente en las asignaturas científicas y, simultáneamente, en la expresión de que éstas los “aburren”.

La coincidencia con los profesores en este caso, como se dijo, es amplia. Los docentes también observan un marcado desinterés en los jóvenes por este tipo de carreras (y asignaturas en la escuela). Comparten básicamente la explicación esbozada por los alumnos. La ventaja con la metodología cualitativa empleada en este estudio es que permite ahondar, a partir de sus puntos de vista, en las causas que explican la falta de atractivo de estas carreras. En este sentido, los docentes desgranar una gran variedad de motivos percibidos que finalmente confluyen para explicar la poca adhesión que genera la elección de estas profesiones. Así, si bien los profesores también creen que aquellas carreras que presentan contenidos de materias como matemática, física, química y biología muchas veces no son contempladas como una opción debido a la dificultad que los alumnos hallan en ellas, no visualizan necesariamente esta dificultad como una complejidad atribuible en su totalidad o en gran parte a sus contenidos. Muchas veces lo que observan es que los jóvenes tienen un prejuicio que les produce un rechazo casi automático a cualquier temática que se vincule con estas disciplinas, lo que estaría denotando una suerte de imaginario en torno a estas materias que antecede y predispone negativamente a su estudio:

:: “Si, yo tengo alumnos que dicen, yo quiero ser ingeniero en sistemas, y yo le explico más o menos cómo es el tema. Y cuando ve que tiene matemática o química, dicen ‘no, ¡uh, no!’; es como que hay determinados (...) porque no hay esa constancia de sentarse y hacer ejercicios. O no sé qué concepto tendrán ellos de la matemática, la física, que son materias que... son trabas. (...) Pero por eso se vuelcan tanto al área social, porque no quieren saber nada con matemática, física o química. Por qué, no sé cuál es la razón” (Grupo focal 1, Testimonio 7).

:: “Entonces los chicos empiezan las carreras en función de que tengan menos análisis, menos álgebra: ‘Y qué voy a hacer...no sé, botánica’” (Grupo focal 5, Testimonio 3).

Entre los motivos que explican el desinterés por estas carreras, los profesores también señalan la poca predisposición para estudiar que observan en sus alumnos. Este es un tema, como ya ha sido analizado en el capítulo anterior, que a su vez los docentes vinculan estrechamente con la devaluación de la cultura del esfuerzo como síntoma de nuestra época. En esta línea, en la mayoría de los grupos focales se destacó el hecho de que los valores vinculados al esfuerzo y al sacrificio parecen haber quedado fuera del paradigma educativo-laboral de los adolescentes:

:: “Sí, un chico deja de lado una carrera porque lo primero que hace es buscar en Internet qué materias tienen que cursar” (Grupo focal 1, Testimonio 7).

:: “La cultura del esfuerzo no existe. Entonces es muy difícil que un chico pueda preparar un examen de ingreso; a veces se enganchan con seguir una carrera. Pero van fracasando por esta cuestión de que creen que preparar un examen es ‘me siento diez, 15 minutos antes, le doy una leída y ya está’” (Grupo focal 1, Testimonio 1).

El desaliento debido a la deficiencia en la formación en estas materias también se convierte en otra de las causas por la que muchos alumnos desisten de estudiar carreras de trayectorias científicas o tecnológicas. Para los profesores, la escasa preparación que reciben en el secundario hace que los jóvenes se sientan perdidos cuando quieren encarar un estudio superior. Sin embargo, esta preparación deficiente que reconocen en la formación impartida por la enseñanza media la atribuyen principalmente a falencias del sistema educativo, como por ejemplo la escasa carga horaria destinada a materias como física, química y matemática, al desfasaje que existe entre los temas que se ven y los temas que les exigen en la universidad (cuestiones de currícula) y a la desarticulación de los conocimientos que se les brinda en los diferentes años y materias de la enseñanza media.

- :: “Con respecto a una experiencia personal, hablando de lo de antes y lo de ahora, yo cuando terminé el secundario mi primer idea fue seguir ingeniería aeronáutica, mi primera clase de matemática me dieron la matemática de los cinco años que tuve, la segunda clase no sabía de qué me estaban hablando. Y estamos hablando, yo fui a escuela privada y 20 años atrás. Yo ni quiero saber ahora cuando a los alumnos les pasa lo mismo, pobres chicos” (Grupo focal 1, Testimonio 6).

- :: “También hay poca carga horaria para estas materias en el nuevo sistema educativo. Física y química y biología también; las escuelas técnicas prácticamente no tienen biología; física un solo año con un módulo; química tenés tres” (Grupo focal 6, Testimonio 2).

- :: “Matemática cuatro módulos en primero y segundo año y dos módulos en tercero, también bajó la carga horaria” (Grupo focal 1, Testimonio 5).

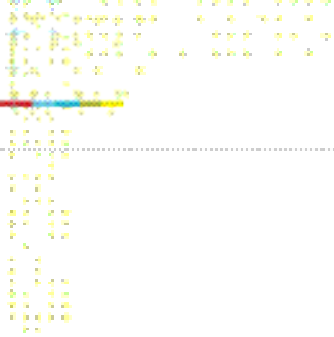
- :: “O sea, creo que el problema que existe, la problemática que existe más allá del Polimodal, Politécnico, que es el que tenemos ahora nosotros, también está el salto que el chico tiene que dar de la escuela a la universidad. Es como que en el medio hay un abismo. Pero bueno, más allá de eso, una cosa que yo quería decir, el problema que tenemos en informática, in eternum (sic) con la gente de física (...) y no es nada contra ustedes pero, nosotros pedimos electricidad y queremos que los chicos sepan algunas leyes relacionadas con la electricidad. Y dicen, ‘No, yo esa parte no’” (Grupo focal 1, Testimonio 7).

- :: “También la realidad es que si nosotros queremos llegar al piso que necesitan ellos llegan dos, ¿no?”

- :: “Claro, pero si las exigencias van bajando cada vez más, nunca vamos a llegar a que los chicos realmente tengan lo que necesitan cuando llegan a la universidad” (Grupo focal 5, Testimonios 2 y 1).

Si bien en la mayoría de los grupos focales los profesores señalaron que la escasa formación en materias como matemática, física, química y biología desalienta a los alumnos a seguir carreras universitarias y terciarias vinculadas a éstas, a medida que el intercambio grupal avanzaba otros aspectos del proceso de enseñanza fueron cobrando mayor importancia en la reflexión que realizaban. Así, al igual que en muchos otros de los temas que se discutieron, la dinámica de la conversación comenzó con la valoración de la situación de la juventud en la actualidad, siguió con la identificación de la articulación curricular y la carga horaria como obstáculos para la motivación de los adolescentes para su formación en estas disciplinas (y la consecuente menor posibilidad de que elijan carreras que contengan dichas materias) y, finalmente, derivó en cuestiones que involucran el quehacer docente y la responsabilidad que les atañe, en tanto agentes protagónicos del sistema educativo, en la búsqueda de propuestas que alienten el interés de sus alumnos. Este aspecto será motivo específico de análisis en los próximos apartados.

Una de las líneas argumentales que se plantearon en este sentido lleva a pensar que los contenidos de estas materias suelen presentarse muy desanclados de su potencial uso e importancia para la realización de diferentes actividades profesionales o para la comprensión y el estudio de los contenidos que se imparten a nivel terciario. Es más, el problema no se agota aquí, ya que los profesores creen que, en términos generales, los alumnos no saben qué tareas son desarrolladas por quienes se dedican a estas disciplinas y, menos aún, qué hace un científico o qué aspectos involucra llevar adelante una investigación. La premisa que guía esta argumentación es que las elecciones de los jóvenes se realizan en base a aquello que conocen. Por ende, ampliar este universo, mostrarles para qué sirve lo que aprenden, qué tipo de actividades utilizan estos conocimientos, qué hacen quienes las realizan y cómo lo hacen, es la condición básica para que puedan discernir entre lo que les gusta y no les gusta. El hecho de conectar los temas, de explicarles para qué les servirá determinado conocimiento, despierta el interés debido a que les posibilita darle entidad, ubicar ese conocimiento en un contexto. Así, la fórmula deja de ser sólo una fórmula para pasar a ser la posibilidad de construir un puente o un edificio, las reacciones químicas se convierten en la posibilidad de generar energía, diagnosticar una enfermedad o encontrar una cura, etc. Este planteo asume la importancia y el rol fundamental que tiene la escuela, en tanto institución socioeducativa, y los profesores, en tanto agentes transmisores, como visibilizadores de las múltiples posibilidades que otorga el conocimiento que imparten:



- :: “Lo que veo que ellos buscan lo que conocen; o sea, no conocen otras alternativas. Como están en química dicen: ‘Y bueno, voy a seguir en alimentos’, o ‘voy a seguir bioquímica o farmacia’. O sea se quedan en eso, como que no tienen un abanico más amplio porque no conocen y no saben a dónde ir a buscar esas informaciones, y nadie se les acerca para darles esa información” (Grupo focal 4, Testimonio 1).

- :: “Yo a veces cuento cómo es un laboratorio de química y están todos con los ojos abiertos porque nadie entiende nada. Pero el hecho de ver que hay otras personas que están en eso, cómo se hace eso, en qué están, cómo trabajan ellos, conocer otra realidad. Entonces conocer otras cosas, uno desde una edad puede decir esto me gusta o no me gusta de acuerdo a que uno lo ve o ha probado una cosa u otra” (Grupo focal 1, Testimonio 5).

- :: “Sí, yo creo que cuando uno explica un contenido hay que buscarle el significado. El alumno... le vas a despertar el interés cuando le encuentra el significado a lo que está trabajando, ¿no? Ahí puede despertar su interés por la ciencia o hasta descubrir su vocación por una carrera en ciencias desde ahí, ¿no?; en encontrarle un significado a lo que está estudiando. Y me parece que la utilización de recursos pedagógicos y didácticos es fundamental, fundamental” (Grupo focal 1, Testimonio 1).

En la mayoría de los grupos se destacó de hecho que muchos jóvenes demuestran un gran entusiasmo por el estudio de estas materias cuando pueden vincularlas a experiencias concretas como parte del desarrollo de proyectos pedagógicos variados. Llegados a este punto, muchos profesores señalaron que los métodos didácticos tendientes a estimular la participación y el pensamiento crítico de los alumnos junto con las propuestas pedagógicas que contextualizan el conocimiento y aterrizan la teoría en problemáticas concretas, suelen despertar el interés de los alumnos e involucrarlos en el proceso de aprendizaje:

- :: “Cuando se aplican otro tipo de didácticas, estas cuestiones donde vos los hacés participar y reflexionar, los chicos ven un cambio, hay mayor interés” (Grupo focal 4, Testimonio 1).

- :: “Cuando vos les planteas que ese material ellos lo van a ver si siguen estudiando, lo estudian. Cuando vos le das ese tono de seriedad a la cosa, lo estudian. Me pasó lo mismo con la teoría; cuando vos le das química orgánica, fórmulas mínimas, y les decís que eso lo vamos a hacer en el laboratorio, el pibe te escucha porque tiene que sacar la cuenta y tiene que aprender a hacer la cuenta” (Grupo focal 3, Testimonio 8).

- :: “La feria de ciencias ayuda muchísimo. O por lo menos a mí me da muchos resultados para la vocación del alumno, para ver a dónde se dirige. También en cuanto a ir encaminando los conocimientos hacia ese lado” (Grupo focal 1, Testimonio 2).

- :: “Lo que motivó un montón (a mis alumnos) fue que participaron de un proyecto que creaba una planta potabilizadora de agua para una escuela de isla. A partir de ahí, los chicos empezaron a ir año tras año y todavía siguen trabajando con los análisis del agua desde el punto de vista de la biología, y también los chicos de electromecánica ven todo lo que es el tema del sistema de la planta. Se nota el cambio en los chicos, en la actitud, en las preguntas, motivación, etcétera” (Testimonio 1, Grupo focal 3).

- :: “Si el profesor no los motiva, no les da clases de física y química con experiencias, con teorías, con resoluciones de problemas... eso lo estamos viendo en las teorías de aprendizaje, donde la comprensión es lo más importante. ¿Y cómo llegamos a la comprensión? No es simplemente explicando una cosa en el pizarrón. Es desarrollar experiencias” (Testimonio 3, Grupo focal 4).



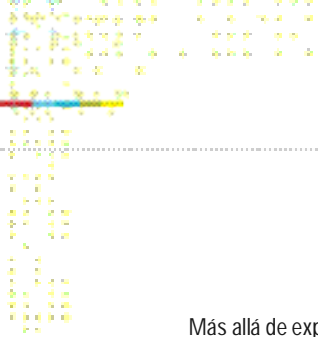
2.2. Vinculación entre la escuela, la universidad y otras instituciones del sistema de ciencia y tecnología

Dentro de este contexto cobran una importancia destacada aquellas propuestas y actividades tendientes a promover la vinculación entre la escuela y la universidad, así como con las instituciones avocadas al quehacer científico-tecnológico. Para los profesores, este tipo de articulaciones son fundamentales para despertar el interés por conocer en los alumnos e incentivarlos en el proceso de aprendizaje. Asimismo, creen que estas experiencias que priorizan el contacto directo con el quehacer académico y científico permite a los jóvenes descubrir actividades y profesiones que amplían el abanico de sus elecciones, abriéndose así la posibilidad de que las consideren para su futuro profesional.

- :: “Todos los recursos son válidos, y ese me parece un recurso muy importante también. Que el alumno tenga una visión clara de lo que puede llegar a ser el futuro personificado ahí en lo que es un científico; puede llegar a ser importante. No sé si se entiende lo que estoy diciendo” (Grupo focal 1, Testimonio 1).
- :: “Sería muy bueno que la ciencia se acerque a la escuela para incentivar al docente pero también para hacerle ver al alumno que hay otra realidad que ellos desconocen. Y también ver si realmente ellos sienten vocación por eso que están viendo o por otra cosa; porque hay chicos que a lo mejor de chiquitos tienen su vocación definida, pero otros no. Otros directamente no saben: ‘puedo seguir esto, pero también puedo seguir aquello’; entonces tal vez viendo en la práctica lo que es un científico, cómo se hace ciencia, cómo se investiga. Digo, en forma muy formal lo que puede hacer un científico, también le abre una puerta para decir ‘a mí me gusta lo que hace esta persona, a mí esto es lo que me gusta’” (Grupo focal 1, Testimonio 2).
- :: “Nosotros cuando teníamos en aquel momento 5to año, íbamos al museo, al área de ciencias naturales; fuimos a medicina a la parte de anatomía. De ahí, de esos grupos salieron una cantidad importante de profesionales. Cualquier cantidad de alumnos míos que son médicos, y es por eso que las visitas son muy importantes” (Grupo focal 2, Testimonio 1).
- :: “Es por eso que son importantes las visitas a fábricas. Yo antiguamente estaba en esta empresa y siempre hacía una recorrida con chicos que venían con escuelas. Entonces, toda esa gente después se enganchaba en la parte técnica. De manera tal de que es muy importante esas visitas que antiguamente hacíamos sin muchos requisitos; pero ahora hay que salir con un montón de requisitos y eso aburre” (Grupo focal 2, Testimonio 2).

Sin embargo, y como se verá más adelante, los docentes remarcaron unánimemente la débil articulación existente entre estos universos debido a múltiples causas. Entre ellas vale la pena destacar la inexistencia de propuestas sistematizadas que formen parte de la curricula educativa de la escuela media, como así también el desinterés que perciben en el sistema universitario y científico por acercarse a los colegios:

- :: “Por eso yo digo que existe un abismo, porque existe un total desconocimiento. No hay un acercamiento entre el nivel universitario y la escuela. ¿Sí? (...) No saben eso, qué es lo que hay, cuáles son las propuestas, de qué se trata. Entonces, no les puede gustar nunca algo de lo que no saben qué es, no saben ni siquiera dónde queda la universidad, no saben para dónde tienen que ir. “Si se toma un tren para dónde voy, ¿para allá o para allá?”. Entonces les digo que si van para un lado van para una universidad, y si van para el otro, llegan a tal otro lugar; porque no salen de ahí. Entonces, si uno los quiere sacar de ahí para que empiecen a conocer o, si existiera la posibilidad de que la universidad pueda acercarse a la escuela, (...) lo que llevaría sería a un mejor acercamiento de los chicos a esos niveles” (Grupo focal 1, Testimonio 5).
- :: “Otra cosa que siempre me queda en el tintero es el tema de la articulación entre el nivel medio y el nivel universitario. Hablemos del universitario. Cuando vos charlás con un docente universitario, para ellos nosotros somos inútiles porque consideran que no damos los contenidos, no hacemos las cosas como tenemos que hacerlas. Claro, lógico, si ellos nunca se sientan con nosotros o no se genera un lugar donde se vea qué tiene que saber el chico que entra a la universidad” (Grupo focal 3, Testimonio 5).



Más allá de explicar el desconocimiento de los jóvenes sobre el mundo universitario debido a la falta de articulación y contacto entre la escuela media y el sistema universitario, los profesores creen que este desconocimiento también es un síntoma de la desorientación generalizada, en cuanto a la proyección a futuro, que observan en los adolescentes. De hecho señalan que éste es un problema que responde y se constituye en torno a cuestiones más estructurales como la desesperanza y la incertidumbre con respecto a las posibilidades que ofrece el país a futuro. Como también se observó anteriormente, el desaliento que provoca este horizonte explica también en parte la imposibilidad que tienen los jóvenes de proyectarse:

- :: “Yo creo que la orientación de los chicos a seguir algo después de los estudios secundarios es la mínima, ¿no? La gran mayoría no sabe qué va a seguir. Uno los lleva a instituciones, o a encuentros donde les dan charlas con información, como para más o menos presentarles un panorama y que ellos elijan. Pero en realidad la mayoría no tiene la menor idea de lo que va a hacer ni siquiera después de las vacaciones” (Grupo focal 4, Testimonio 2).

- :: “Les cuesta imaginar un futuro, como nos cuesta a nosotros también. Nuestros padres eran gente de trabajo, han terminado la escuela primaria y sin embargo nosotros.... Es otra sociedad en la que estamos viviendo, sin duda es eso” (Grupo focal 2, Testimonio 1).

- :: “No están tan preocupados de lo que van a ser. Veo a los chicos de 3° que no tienen ni idea de lo que va a pasar el año que viene” (Grupo focal 4, Testimonio 3).


A su vez, en algunos de los grupos, esta desorientación que observan en los jóvenes operó como disparador de cierta nostalgia por el pasado que se manifestó mediante una mirada algo romántica de la juventud de antaño y, también, a través de la comparación de sus propias experiencias escolares juveniles con la de los adolescentes actuales:

- :: “Antes sabíamos perfectamente que aquellos que nos relacionábamos con las materias exactas nos gustaban porque tenía una relación directa. Lo que el chico ha perdido es la pertenencia. Es decir, yo tengo que estudiar esto porque quiero pertenecer a un grupo de gente que tenga instrucción en materias exactas, sea un profesional. Hoy los chicos dicen que no van a estudiar nada. La escuela esta fallando en sus contenidos curriculares” (Grupo focal 3, Testimonio 5).

- :: “...Veo que muchos de los adolescentes, el fin último es aprobar Polimodal o secundaria en capital. Antes, nosotros lo teníamos, vos comparabas con la escuela de antes, antes nuestro objetivo era prepararnos para un estudio superior, el que fuera pero prepararnos. Estábamos en 3°, 4° o 5° año y ya estábamos pensando, eligiendo, rebotando carreras, que ésta sí, que ésta no” (Grupo focal 4, Testimonio 5).

- :: “Elegíamos orientaciones en función a eso. Quizás alguno se equivocaba pero... Yo hice la escuela secundaria en una escuela media y en 4° año, cuando tenía que elegir la orientación, me cambié a un colegio industrial. Ahora se ve muy poco qué es lo que el chico tiene pensado hacer cuando termine el colegio secundario” (Grupo focal 4, Testimonio 1).

Sin negar las diferencias evidentes que existen entre los jóvenes de tres o cuatro décadas atrás con los actuales, tampoco puede dejar de señalarse la distorsión y fragmentariedad que introduce la reminiscencia nostálgica. En este sentido, sin desconocer la influencia que ejerce en la constitución de las identidades juveniles la situación socioeconómica del país y los valores culturales que se construyen en torno a ésta, en la mayoría de los grupos primó una visión de los jóvenes en tanto grupo con intereses y gustos particulares que se explican en su totalidad por el contexto en el cual se desenvuelven; y no se reflexionó en ningún momento sobre aquellas características y cualidades que pueden estar relacionadas con esta etapa vital que transitan los alumnos y que suele ser una de las más conflictivas en cuanto a la constitución, conocimiento y definición de la identidad. Así, el hecho de suponer que los adolescentes deben querer y desear proyectarse a futuro, de algún modo niega alguna de las cualidades que lo definen. En esta etapa de la vida el presente se magnifica, el aquí y ahora se eterniza en el futuro. Ello dificulta pensar en el esfuerzo que requerirá más adelante realizar ciertas tareas o asumir determinadas responsabilidades. Todo es muy lejano y la proyección imaginaria se encarga de postergar el hecho de tener que dimensionar esa realidad que espera más adelante. En este sentido es válido preguntarse si un adolescente cuenta con el autoconocimiento de su propio potencial, gustos y características perso-



nales, así como con la disposición necesaria para poder saber o imaginarse a esta edad qué actividad o profesión le gustaría ejercer diez años más tarde:

:: “Yo creo que la orientación de los chicos a seguir algo después de los estudios secundarios es la mínima, ¿no? La gran mayoría no sabe qué va a seguir. Uno los lleva a instituciones, o a encuentros donde les dan charlas con información, como para más o menos presentarles un panorama y que ellos elijan. Pero en realidad la mayoría no tiene la menor idea de lo que va a hacer ni siquiera después de las vacaciones” (Grupo focal 4, Testimonio 4).

Los cuestionamientos de este tipo suponen otros acerca del rol que debe asumir la escuela en esta etapa crucial de la vida. ¿Debe formar ciudadanos críticos, con recursos propios que les permita tomar decisiones ajustadas a sus inquietudes y deseos? ¿Debe servir para dar una base de conocimiento general, sin contemplar los contenidos que requieren las carreras que contemplan el dictado de estas materias o debe dedicarse principalmente a formarlos en estos contenidos y dejar en un segundo plano la utilidad para la vida diaria de estas disciplinas?

:: “Las aulas deberían haber cambiado. Me parece una cuestión clave que va junto con el interés va esta cuestión metodológica. Cambiar estas clases y cambiar también la forma en que vemos las ciencias más cercanas a lo que son las prácticas sociales donde los chicos la tienen que aprender y la aprenden practicando. Sino después, en algún momento estas preguntas que constantemente aparecen: ‘¿Y esto para qué?’. Bueno, debería ser una cuestión que esta explícita en nuestras clases. A veces, a nosotros mismos en nuestra formación nos decían: ‘Bueno, ya vas a ver para que te sirve’. Quizás, nuestra forma de aceptar nuestros valores, que yo no se que tan bien nos fue con ellos, pero te aguantabas y decías ‘bueno, ahora debo’. Si uno está poniendo el énfasis en el interés, a mí me parece que esas preguntas de ‘¿para qué?’ deberían ser respondidas con satisfacción en cada uno de los niveles de los cursos” (Grupo focal 2, Testimonio 5).

De la misma forma, la relación entre educación media y educación superior constituye otro núcleo problemático a la hora de reflexionar sobre las estrategias curriculares y pedagógicas que deberían ser implementadas para mitigar las dificultades que los alumnos enfrentan al insertarse en la vida universitaria.

3. ENSEÑANZA Y DIDÁCTICAS DE LAS MATERIAS CIENTÍFICAS ::

En los capítulos anteriores, los profesores plantearon dificultades estructurales vinculadas al sistema educativo y al contexto socioeconómico identificadas entre las causas que inciden desfavorablemente en la enseñanza. Ahora resultará de particular interés dilucidar cómo perciben en dicho contexto cuestiones directamente relacionadas al modo en que se presentan y se enseñan las materias de ciencias exactas y naturales.

Esta temática surge de forma recurrente cada vez que se indagan las razones por las cuales los alumnos no suelen encontrar atractivas materias como matemáticas, física y química. Entre las causas que explicarían el escaso gusto de los jóvenes por estos contenidos pueden encontrarse, de forma recurrente, motivos como la dificultad y el aburrimiento que los estudiantes experimentan en el aprendizaje de dichas materias. Estas cuestiones han sido señaladas en las reflexiones del campo de la educación en ciencias y, particularmente, dentro del enfoque CTS de la enseñanza, y están presentes en las propuestas que en este ámbito se elaboran a fin de revertir las tendencias negativas. De la misma forma, dificultad y aburrimiento son calificativos que se ajustan a la opinión de los estudiantes de Buenos Aires que participaron en la encuesta a jóvenes iberoamericanos. Por ejemplo, los alumnos identificaron a las matemáticas como la materia que menos les gusta. La mayoría apuntó espontáneamente que ello se debía a que se trata de la materia más difícil (y, también, aburrida). Asimismo, muchos de los jóvenes encuestados ofrecieron las mismas razones para explicar por qué tampoco les gustan asignaturas como física y química. En una proporción importante de los casos, a la dificultad también hay que sumarle la sensación de que se trata de asignaturas aburridas. Según los alumnos, esto es en parte una consecuencia de una didáctica que no logra que se sientan motivados.

Las implicaciones que tienen el modo en que estas materias son abordadas en el aula fue un tema que estaba incluido en la guía para la realización de los grupos focales, pero que siempre tendió a surgir de forma espontánea en los discursos de los profesores participantes. En el marco de la didáctica de las ciencias, las observaciones más salientes de los grupos apuntaron principalmente hacia cinco núcleos estructurantes: uno de ellos relativo a la tensión entre las modalidades de enseñanza teóricas y las prácticas (y, dentro de éste, el problema de los niveles de abstracción cognitiva que demanda el aprendizaje de los contenidos científicos); otro eje remitió a diferentes limitaciones institucionales, burocráticas y legales que condicionan la utilización de recursos pedagógicos; un tercer tema estuvo asociado a problemas de calidad y cantidad de la educación impartida; un cuarto núcleo concerniente a las restricciones impuestas a la innovación pedagógica por parte de ciertas actitudes docentes; y un quinto, finalmente, relativo a las habilitaciones y competencias cognitivas necesarias de los docentes. Asimismo hubo una escueta referencia al enfoque CTS en la enseñanza de las ciencias. Cada uno de los aspectos mencionados se analizan en este capítulo.

3.1. Enseñanza teórica versus enseñanza práctica

En líneas generales, en el eje temático enseñanza teórica versus práctica se argumenta que parte de la dificultad, el desinterés y el aburrimiento que experimentan los alumnos por las materias de ciencias se debe a la forma en que usualmente son presentados sus contenidos. En todos los grupos señalaron el fuerte predominio que sigue teniendo, incluso en las escuelas técnicas, la enseñanza más tradicional de estas materias con explicaciones muy teóricas, de escasa participación, en las que se espera una actitud receptivo-pasiva del alumno para escuchar lo que dice el docente, anotar aquello que se desarrolla en el pizarrón, luego estudiarlo y repetirlo en una evaluación:

- :: “Esas materias se están dando más bien en forma teórica y no práctica. Yo creo que si a un chico le digo, ‘bueno, vamos a ver fracciones’ y le digo, ‘traigan una torta o un pan’ y lo voy dividiendo al pan, es como que le queda más, y como que no se le olvida. En cambio escribiéndolo, es como que volver a memorizar después lo que escribió le cuesta más, o directamente de un año para otro se van olvidando” (Grupo focal 1, Testimonio 2).
- :: “Al chico le gusta ver, observar. A veces, hacemos todo dentro de un marco teórico” (Grupo focal 2, Testimonio 1).

- :: “El taller no es para que el alumno tenga teoría; lo que pasa es que con la ley federal las escuelas técnicas se desabastecieron. (...) Después de la ley federal, desaparecieron las balanzas, desapareció todo, nadie sabe dónde fueron a parar. Entonces, hoy, en las escuelas técnicas, y yo lo veo en el taller de la técnica, dan toda teoría. Vos tenés que ver los dibujos de las vigas, las cabreadas, ¿cómo le vas a decir a un chico que aprenda de un dibujo?” (Grupo focal 4, Testimonio 3).

Contrariamente, apelar a recursos didácticos que promuevan la participación del alumno y la comprensión de los contenidos abordados mediante ejemplos que permitan apreciar en situaciones concretas qué se puede explicar, resolver o generar aplicando la teoría que se está impartiendo, se identifica como una fórmula siempre exitosa en lo que respecta a generar involucramiento, reflexión y pensamiento crítico en los estudiantes:

- :: “Yo creo hoy que si empezamos a generar actividades prácticas dentro de las materias exactas, el chico empieza a compenetrarse más. No puede ser que les guste tanto las materias sociales; a mí no me gustó nunca ni lengua, ni historia, pero hoy yo creo que si uno va generando actividades prácticas, y actividades que comiencen a atrapar, yo creo que no estamos lejos de poder lograr gente que le guste la tecnología y las ciencias” (Grupo focal 3, Testimonio 5).
- :: “Yo creo que si a un chico le digo, ‘bueno, vamos a ver fracciones’ y le digo, ‘traigan una torta o un pan’ y lo voy dividiendo al pan, es como que le queda más, y como que no se le olvida. En cambio escribiéndolo, es como que volver a memorizar después lo que escribió le cuesta más, o directamente de un año para otro se van olvidando. Esa es mi posición. (...) Y en física pasa lo mismo, yo doy una materia que es Biotecnología y lo relaciono por ejemplo con Educación para la Salud y doy calor. Entonces me preguntó, ‘el calor, ¿cómo lo podemos aplicar en Medicina, en qué lo aplico?’ Y les queda más esa parte que a lo mejor la otra parte que era teoría. ¿Se entiende?, es la aplicación del conocimiento” (Grupo focal 1, Testimonio 2).
- :: “La práctica del método científico, de volver a hacer tantas veces algo a ver si sale, entusiasmo y crea un desafío” (Grupo focal 6, Testimonio 5).
- :: “Cuando uno comienza a desarrollar prácticas dentro de las materias exactas empieza a generar un entusiasmo de aquellos que no tenían interés por las materias exactas. Cuando uno empieza a ir al laboratorio con las materias de química y de física, el chico empieza a descubrir. Hay que dejar un poco de lado al profesor expositivo por el profesor práctico dentro de las materias exactas” (Grupo focal 3, Testimonio 5).
- :: “Cuando se aplican otro tipo de didácticas, estas cuestiones donde vos los hacés participar y reflexionar, los chicos ven un cambio, hay mayor interés” (Grupo focal 4, Testimonio 1).

En este sentido, en todos los grupos focales primó el acuerdo sobre la dificultad de captar la atención de los alumnos y mantenerlos motivados a través de explicaciones teóricas que no apelaran a recursos didácticos para “bajar” estos contenidos a situaciones prácticas:

- :: “Un ejemplo sencillo: vos decís dar un contenido sólo desde la teoría, lo escribís cinco veces en el pizarrón y no lo saben escribir. Lo escribís una sola vez en el laboratorio y lo saben escribir” (Grupo focal 3, Testimonio 5),
- :: “Si yo al chico le doy cuatro horas de teoría, a la media hora se me durmieron” (Grupo focal 4, Testimonio 2).
- :: “Eso se ve mucho en las exposiciones de ciencia o en las exposiciones de trabajo, donde vos ves que los chicos se entusiasman (...) Pero al no estar contemplado dentro de la didáctica y dentro del trabajo áulico y preparar trabajos para una exposición, eso se pierde, y hasta no tiene sentido. Porque vos preparás un trabajito para la exposición y el resto del año, ¿qué estás haciendo? Es decir, no orientás tu trabajo hacia la práctica” (Grupo focal 6, Testimonio 6).

En síntesis, la aplicación de los conocimientos teóricos mediante la utilización de técnicas que muestren la práctica científica desde sus más variadas facetas, ya sea con la utilización de ejemplos en el aula o a través de recursos más sofisticados como el laboratorio, es altamente valorada por la gran mayoría de los docentes. Sin embargo, resulta de particular interés detenerse en aquellos motivos o argumentos ausentes en el discurso de la mayoría de los profesores consultados a la hora de identificar las posibles falencias pedagógicas y didácticas que expliquen el escaso interés de los alumnos por los contenidos científicos. En concordancia con uno de los principales problemas señalados por la investigadora Melina Furman en la entrevista realizada para el proyecto, gran parte de los profesores justifica el uso de estas técnicas porque permiten presentar los contenidos científicos de forma lúdica y divertida, lo que les facilita captar la atención y el interés de los alumnos para su aprendizaje. Además porque les permite “mostrar” o “concretizar” aquello que la teoría ofrece de manera abstracta:

- :: “Sí, yo creo que cuando uno explica un contenido hay que buscarle el significado. El alumno... le vas a despertar el interés cuando le encuentra el significado a lo que está trabajando. ¿No? Ahí puede despertar su interés por la ciencia o hasta descubrir su vocación por una carrera en ciencias desde ahí, ¿no?, en encontrarle un significado a lo que está estudiando. Y me parece que la utilización de recursos pedagógicos y didácticos es fundamental, fundamental” (Grupo focal 1, Testimonio 1).

- :: “A los chicos les enseñan volumetría y cosas sencillas como pipetear los entusiasma, se divierten y hacen las cosas bien porque compiten entre ellos y participan todos. Eso es lo que más les gusta” (Grupo focal 2, Testimonio 2).

- :: “Por ejemplo, cuando me tocó dar movimientos en el plano, los hice recortar, pegar, con témperas, etc. Un diez se sacó casi todos en la evaluación de movimientos en el plano. (...) Pero porque estuvieron jugando” (Grupo focal 4, Testimonio 6).

- :: “En matemática, por ejemplo, yo he tenido buenas experiencias llevando a los chicos al laboratorio de informática (...) hasta el que andaba muy mal y tal vez no entendía en clase de qué estábamos hablando se enganchaba a trabajar” (Grupo focal 2, Testimonio 4).

Más allá de la validez de este fundamento, que según gran parte de los profesores ha demostrado ser bastante efectivo, vale la pena preguntarse por la preeminencia de la concepción que de algún modo se manifiesta en este tipo de valoraciones. El problema es que se presenta una concepción básicamente binaria, escindida y algo fragmentaria sobre la actividad científica. Por un lado, promover la curiosidad y la reflexión muchas veces se convierte en sinónimo de entretener y, por otro, teoría y práctica son definidas como dos instancias independientes y siempre separadas. En definitiva, no se narra o se alude a la ciencia como proceso, sino que los experimentos son la puesta en práctica de los contenidos teóricos que sirven para “verificar” lo que se plantea. Tal como lo explica Melina Furman:

- :: “En secundaria (...) no saben algo que para mí es disciplinar, que es cómo se hace ciencia, cómo se investiga ciencia, cómo se analizan datos, cómo es una hipótesis. (...) y eso está absolutamente ausente porque a lo sumo (los profesores) hicieron algún trabajo de laboratorio en el profesorado, son como laboratorios verificativos (...) donde sabes lo que te tiene que dar, es una receta y a lo sumo aprendes algo técnico de eso y después decís: ‘me dio mal, profesor’. (...) Un experimento no te puede dar mal, te dio algo y tendrás que interpretarlo” (Entrevista a Melina Furman, Anexo 1. Transcripción de entrevistas).

Según esta investigadora, no es frecuente que en la enseñanza de estas materias se muestre a la ciencia como un proceso en desarrollo, como un modo de indagación y exploración de llegar a lo que se sabe. En lugar de ello la ciencia se enseña como un proceso terminado, lo que la hace menos atractiva “porque lo más atractivo es este proceso de pensamiento, embarcarse con otros en investigar, hacerse preguntas, responderlas”. (Entrevista a Melina Furman, Anexo 1. Transcripción de entrevistas). En línea con este pensamiento, autores como Gordillo y González Galbarte (2002: 23), especialistas del ámbito de educación CTS, afirman que “(...) el reino de lo indiscutible, de lo aislado de lo social, es la ciencia en las aulas, bien lejana por cierto de la ciencia viva en la realidad social”.

En uno de los grupos focales, sin embargo, los profesores demostraron tener presente las claras ventajas de mostrar a la ciencia como un proceso para su enseñanza, aunque al mismo tiempo fueron bastante escépticos respecto a las posibilidades “reales” de llevar adelante esta opción debido a múltiples condicionamientos estructurales: de naturaleza curricular, edilicia (condiciones precarias de las aulas, aulas sobrepobladas, etc.), socioeconómicos (alumnos con problemas de déficit de atención, cansancio, desnutrición, problemas familiares, etc.) y de

carga horaria (pocas horas para el dictado de muchas de estas materias, lo que imposibilita un correcto desarrollo de todos los contenidos estipulados en el programa).

Las técnicas didácticas que se utilizan en el proceso de enseñanza están afectadas además por el problema que supone el aprendizaje mediante la generación de capacidades de pensamiento abstracto y formal, necesarios para la comprensión de los contenidos propios de materias como matemáticas, física, química o biología. Algunos profesores identificaron este problema vinculado a la “condición adolescente” y a las dificultades de la educación media para enfrentarlo:

:: “Ante todo, para entender matemáticas hay que estar atento, y para eso hay que conseguir que estén sentados. Yo veo que no pueden, que tienen una capacidad de dispersión que es impresionante. Uno no puede explicar más de diez minutos; además, no tienen capacidad de relacionar temas. Entonces vos das un tema hoy y al día siguiente das algo parecido y no lo pueden relacionar, además de que no estudian, no pueden relacionar temas que siguieron, no pueden tampoco relacionar temas de dos materias distintas” (Grupo focal 1, Testimonio 1).

Pero, además, también la problemática social tiene una fuerte incidencia negativa. El cúmulo de problemas familiares y sociales, como se ha visto en el capítulo sobre los jóvenes según sus profesores, condiciona el comportamiento y la disposición de los alumnos para aprender y comprometen las aptitudes requeridas para hacer frente a la currícula de estas asignaturas.

:: “Pienso que tienen mucho que ver con la situación socioeconómica de la familia a la cual pertenece el adolescente. Yo veo a los chicos que vienen de la villa y ellos me dicen para qué estudiar física si yo voy a ser ciruja. No les gusta hacer cuentas, no pueden manejar bien las tablas, les cuesta mucho 4 x 4; si no tienen una calculadora no lo pueden hacer. Ese nivel que tiene esta clase de chicos es completamente diferente a la que tienen los otros” (Grupo focal 3, Testimonio 1).

Como señalan Gordillo y González Galbarte (2002:43), la educación media también se enfrenta al desafío de “(...) enseñar a razonar científicamente, promover la curiosidad y la pasión por el conocimiento en forma masiva, universal y en contextos de carencias materiales”.

3.2. Recursos didácticos para la enseñanza de las materias de ciencia: diferentes limitaciones institucionales

La encuesta a estudiantes iberoamericanos tenía una batería de preguntas acerca de la frecuencia con que ciertos recursos didácticos son utilizados en las clases de las materias científicas como física, química, biología y matemáticas. Si bien existen diferencias en la intensidad de uso entre un recurso y otro, el panorama general permite constatar que los alumnos de Buenos Aires consultados perciben la escasa utilización que se hace de ellos en las clases de ciencias.

Los experimentos y los laboratorios tienen en concreto una valoración alta entre los estudiantes entrevistados (seis de cada diez los considera bastante o muy importantes). Pero la mitad de los alumnos aseguró que son recursos didácticos que no se utilizan nunca o casi nunca. La apreciación de los profesores sobre este tema es coincidente con la de los estudiantes. En todos los grupos focales fue unánime la opinión sobre el escaso uso de laboratorios para la realización de experimentos, a pesar del éxito que ellos mismos le atribuyen a esta práctica para la enseñanza de las materias científicas.

También en la encuesta la gran mayoría de los estudiantes (ocho de cada diez en promedio) afirmó que prácticamente no tienen excursiones, viajes de estudio o visitas a laboratorios e instituciones de ciencia y tecnología. La mitad de los alumnos, además, cree que se trata de actividades importantes.¹³ Nuevamente, los profesores que participaron en los grupos focales volvieron a coincidir en que las salidas de la escuela son fundamentales para las asignaturas de ciencia, pero muy poco frecuentes.

13. Resulta de interés destacar que casi un tercio de los jóvenes encuestados, reconociendo la poca cantidad –o la nula existencia– de visitas a instituciones de ciencia y tecnología, al mismo tiempo no consideran que hacerlo sea relevante.

Ahora bien, ¿por qué entonces no se emplean laboratorios y no se llevan adelante experimentos con mayor asiduidad? ¿Por qué no es frecuente que los docentes organicen salidas y viajes de estudio? La explicación dada por los profesores acerca de las ventajas del empleo del laboratorio, o de cualquier otro recurso didáctico, también fue seguida por un cúmulo de razones acerca de los impedimentos para su implementación. De esta forma, la metodología de investigación cualitativa que se empleó en esta etapa del proyecto permite situar y comprender, de mejor forma, las respuestas de los estudiantes en la encuesta que reconocían la ausencia significativa de recursos pedagógicos en sus clases de ciencias.

En buena parte de las escuelas, fundamentalmente en las instituciones públicas, los profesores recalcan la existencia de obstáculos estructurales para la utilización de diferentes recursos pedagógicos. Entre los temas que no pueden ser soslayados en torno a la didáctica de las ciencias se destacan la falta de infraestructura y de recursos materiales apropiados.

- :: “Esta nueva metodología requiere un cambio. Porque esto de la clase masiva de la que hablás, pensado para otro modelo hay un quiebre. Finalmente las condiciones materiales terminan imponiendo las formas de hacer y eso es lo que nos pasa” (Grupo focal 2, Testimonio 5).
- :: “Nosotros también nos encontramos sin las herramientas, porque no tenemos a veces ni lugar físico para hacer una experiencia, ni material que te apoye. A veces, con 40 chicos en un laboratorio no podés estar” (Grupo focal 6, Testimonio 1).
- :: “Yo quería agregar en cuanto al uso de los talleres, los laboratorios, que en escuelas medias los laboratorios casi no existen o tienen mínimos elementos y casi nadie trabaja en laboratorios. Las experiencias que se pueden hacer en el aula son mínimas también. En escuelas técnicas, el tema está que en los laboratorios y en los talleres están utilizados por profesores de los TTP, y los profesores que están en aula no pueden acceder a usar el laboratorio porque siempre están ocupados por otros grupos de los TTP. En el aula cuesta hacer las experiencias por todos los riesgos. El hecho de las clases en cuanto a la didáctica es a través de imágenes, videos donde se pueda mostrar algo de como funcionan las cosas. Pero también tenés que ver si hay video, si hay televisor, etcétera” (Grupo focal 3, Testimonio 2).

Asimismo juega en contra la carencia en algunos casos de personal suficientemente capacitado que asista a los profesores en la utilización de la infraestructura de laboratorio y garantice la seguridad de las prácticas en dicho ámbito; o bien el hecho de que parte del personal abocado al laboratorio (como los ayudantes) cumplen en la práctica otras funciones. Este es, para muchos docentes, un tema importante sobre todo por lo que implica para el manejo de grupos numerosos de alumnos:

- :: “Soy Jefe de Departamento en una Escuela Técnica, y el eje de la planificación de este año del departamento fue la utilización de recursos pedagógicos y didácticos. No solamente el laboratorio, sino la sala de video, la sala de computación; láminas que adquirimos hace dos años para los profesores de Biología, en fin, un montón de recursos. No consigo, por un lado que los directivos asignen encargados de laboratorio fijos, porque siempre están afectados a otras tareas, administrativas y demás. Y eso es una excusa para que el docente no vaya al laboratorio. Te digo como Jefe de Departamento, haber escuchado y haberme entregado una planificación diciéndome que como el laboratorio no tiene encargado yo no puedo ir a hacer las prácticas con 30 alumnos. Por un lado tiene sus razones, por otro lado los directivos no quieren asignar un cargo fijo. Nos encontramos con esas situaciones” (Grupo focal 1, Testimonio 1).
- :: “Volviendo al pasado, la biología se daba de otra forma en las escuelas. Los ayudantes estaban abocados al laboratorio. En estos momentos, como las escuelas no tienen personal administrativo, en una época cuando había personal administrativo, los ayudantes eran ayudantes de laboratorio. No cubrían 30 horas, cubrían 15 horas. Había dos ayudantes pero estaban en laboratorio y para el profesor era fundamental la presencia de los ayudantes. En estos momentos, el ayudante está haciendo títulos, atendiendo el teléfono” (Grupo focal 2, Testimonio 1).

- :: “No tenemos ayudantes. Cuesta muchísimo. Hay que colocar todos los equipos arriba de las mesas, sacarlos de las cajas y después ubicarlos. Ese detalle que yo le doy no lo hacen todos los profesores, tiene que estar un ayudante y se queda alguno de los chicos para realmente recomponer todas las cajas sino al otro día no tienen el instrumental correspondiente” (Grupo focal 2, Testimonio 2).

De la misma forma que con los ayudantes, en muchas escuelas son los mismos laboratorios y gabinetes de ciencias los que parecen tener una existencia nominal, ya que son empleados para otras funciones, no necesariamente pedagógicas.

- :: “Por ejemplo, yo, en una de las escuelas que estoy, el laboratorio era un depósito; un laboratorio con seis mesadas espectaculares, en una escuela que no es muy grande, cada una con su pileta, y que tenía deteriorado todo por tantos años que no se usaba. Era un depósito de inodoros viejos, de calefones. Entonces, ¿cómo podía hacer con todo eso?... Hace seis años que empecé a trabajar en esa escuela y dije ‘¿cómo esto no se está usando y se está deteriorando?’ Nadie lo usa... ni en EGB, ni en Polimodal” (Grupo focal 4, Testimonio 1).
- :: “En la escuela nuestra hay un laboratorio totalmente equipado. ¿Sabés para qué se usa? Como depósito, porque no hay un solo docente de química que lleve a sus alumnos al laboratorio” (Grupo focal 6, Testimonio 7).
- :: “Las cajas de laboratorio del BID, y te estoy hablando de la época de la dictadura, ahí las encuentro en un rincón, llenas de telarañas, y nunca se abrieron” (Grupo focal 4, Testimonio 3).

Varios profesores adujeron, por otra parte, que un problema adicional lo constituye el hecho de que en ocasiones, aún existiendo un laboratorio que podría tener un uso más intensivo, resulta complicado acceder al mismo por falta de coordinación y/o planificación escolar:

“Otro tema complicado dentro de la escuela porque conseguir el laboratorio, que coincida en el horario que vamos y que estén las maquinarias disponibles es una complicación” (Grupo focal 2, Testimonio 4).

Para varios de los profesores participantes en los grupos, en otras circunstancias la responsabilidad se debe a una falta de conciencia o una excesiva burocratización impuesta por las autoridades de los establecimientos educativos.

- :: “¿Cómo le hago entender al Director que no voy al laboratorio porque no tengo ganas de trabajar y tengo ganas de perder el tiempo? Pero si yo transpiro, termino empapada dentro del laboratorio. Estoy mirando todo el tiempo, que no se corten, que nadie se lastime, que no se quemen, que... Estoy con 40 mil ojos. ¿Qué mejor que estar en el aula, donde los tengo sentaditos, les veo a todos desde arriba si me paro, sé lo que están haciendo si están con un celular o con algo y está todo tranquilo? Para qué me voy a hacer mala sangre al laboratorio” (Grupo focal 4, Testimonio 5).
- :: “Hay una falta de preparación previa de los directivos, pero desde arriba hacia abajo. A lo mejor los directivos, tengo una escuela de La Matanza, donde nos mandaron un montón de material, hicimos el curso para utilizar esos materiales y los materiales no se podían usar: ‘No porque hay que inventariarlos, no porque esto, no porque aquello’. Pero que la escuela número tal cuenta con un laboratorio con tantas cosas. ¿Y de qué sirve si el chico no lo puede usar? ¿Y de qué sirve?” (Grupo focal 1, Testimonio 2).
- :: “Lo que pasa es que el directivo no presencia la clase. Y si tenés que hacer experiencias, ¿cómo hacés una reacción química si no la ven? ¿Cómo entienden una reacción química? Si encima se rieron tanto haciendo reacciones químicas, y les pareció tan divertido. Enseñarles a observar, tranquilos, y ver todo el proceso, y ver qué está sucediendo, qué reactivos, ir al papel y a la experiencia, y volver y poder armar una experiencia como tiene que ser. Entonces, no estamos perdiendo el tiempo. No estamos dos horas, o dos horas y media, y estamos jugando” (Grupo focal 4, Testimonio 1).

- :: "El otro día fui a usar el retroproyector que estaba en biblioteca; la bibliotecaria no me dejaba. Le dije: 'No, me voy a usar el retro, el retro no es tuyo'. O sea, ese afán de posesionarse de las cosas. No sé con qué objetivo" (Grupo focal 6, Testimonio 4).
- :: (En respuesta al comentario anterior) "Por ahí el afán de la protección desmedida de ese objeto, se pierde la pregunta de que en realidad, ¿para qué está en la escuela?" (Grupo focal 6, Testimonio 5).
- :: "Ese temor a que si se rompe, a que si se estropea, a que cómo voy a justificar yo estas cuestiones. Y bueno, hace falta mucho de emprendedor del docente, ¿no?, que esté más el objetivo preciso que toda la reglamentación o todo el papeleo que tenga que hacer. ¿Cómo se responsabiliza él frente al objeto y frente al alumno? Entonces según como esté su escala de valores es cómo va a proceder" (Grupo focal 1, Testimonio 7).

En cuanto a lo que respecta a la planificación de salidas de la escuela con fines pedagógicos (para visitar museos, exposiciones, o instituciones, por ejemplo), se mencionó la existencia de trabas burocráticas que las instituciones deben sortear:

- :: "Por ejemplo, los proyectos innovadores que yo considero (...) tienen que ver con las salidas, que hasta incluso son muy cuestionadas, y cada vez es más complicado lograr que la institución salga, porque se le ponen más trabas, se le piden más cosas. Y entonces se termina diciendo no salimos más" (Grupo focal 1, Testimonio 4).

Aunque en este caso el aspecto que posiblemente más preocupa es lo que los profesores identificaron como el perverso efecto de la "responsabilidad civil", y que se traduce en el compromiso legal al que deben hacer frente en el caso de que alguno de sus estudiantes tuviera un problema o accidente, tanto si se encontrasen dentro de un laboratorio o realizando una excursión o viaje de estudio. Este tema, que por ejemplo salió a la superficie durante la entrevista en profundidad realizada con la Directora de Educación Media, se refleja en la siguiente conversación mantenida en uno de los grupos focales:

- :: "Bueno, no nos olvidemos de que, no sé, no tengo memoria de hace cuántos años, que con la responsabilidad civil nos vienen matando también..." (Grupo focal 4, Testimonio 6).
- :: "Sí, yo la otra vez los llevé a la feria de materiales y fui con 20" (Grupo focal 4, Testimonio 4).
- :: "Bueno, sí, pero muchos se sienten limitados con esto de la responsabilidad civil. Bueno, es como que... no sé... por ejemplo, la vez pasada en una escuela cercana estaban haciendo cerveza, con todas las recomendaciones y demás; un chico trajo la cerveza que estaba haciendo en una botella de vidrio, por el movimiento explotó, le voló el ojo a uno, casi le corta la yugular al otro, y bueno, vos ves que son cosas que te pasan, y ahora la tipa está en juicio, y estaba a punto de jubilarse y está todo parado... por eso. O sea, no digo que todo sea la responsabilidad civil, pero frente a determinadas cosas antes, no sé, en la escuela industrial donde yo estudiaba hicimos una cuba electrolítica y se nos explotó y a ninguno se nos hubiera ocurrido hacerle un juicio a un profesor. Era un accidente y punto. Pero hoy en día es el negocio" (Grupo focal 4, Testimonio 6).
- :: "El docente no está protegido" (Grupo focal 4, Testimonio 2).
- :: "Y los abogados están al acecho" (Grupo focal 4, Testimonio 3).

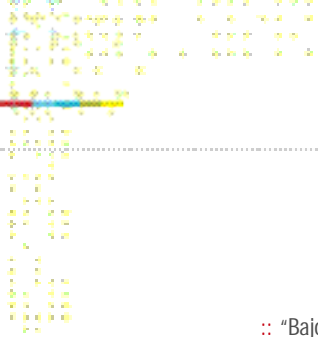
La conjunción de trabas burocráticas y responsabilidad legal condiciona a los profesores como agentes educativos individuales y a las mismas instituciones escolares, lo que termina traduciéndose en un desaliento de las salidas y prácticas de laboratorio. A consecuencia de esto se empobrece el espectro de posibilidades que podrían tener los estudiantes para sus trabajos con las asignaturas científicas. Pero además, y más allá de los condicionantes de la estructura social que afectan la decisión de los jóvenes respecto al futuro profesional, las experiencias pedagógicas y didácticas limitadas también limitan la visión de las posibilidades que podrían ofrecer ciertos estudios para el futuro personal.

3.3. Problemas de cantidad y calidad: reducción de la carga horaria y descenso del nivel educativo

Las clases de ciencias se ven acechadas por otros inconvenientes que comprometen de forma seria la implementación de estrategias tendientes a aumentar el interés de los estudiantes por las profesiones científicas. Básicamente la totalidad de los profesores participantes de los grupos plantearon al unísono su disconformidad y preocupación con la progresiva pérdida de carga horaria que fueron experimentando las materias de ciencias como parte de las reformas educativas y de los planes de estudio acontecidas durante los últimos años, en las cuales estas materias habrían ido perdiendo peso específico en detrimento de otras asignaturas y espacios curriculares. Este fenómeno, que tuvo un reconocimiento muy amplio en los grupos focales,¹⁴ se advierte tanto para la escuela media Polimodal como técnica:

- :: “Las tres materias fundamentales en cualquier universidad son física, matemática y química; y son las que menos carga horaria tienen” (Grupo focal 3, Testimonio 5).
- :: “No sé en este momento como será el programa de... Pero me acuerdo que en el área de ciencias naturales tenían muy poca matemática y si querían hacer el ingreso en medicina necesitaban matemática y en el último año no tenían matemática” (Grupo focal 2, Testimonio 1).
- :: “También es paradójico lo del área de informática. Se habla tanto de la tecnología y de que hay que formarlos tanto para seguir estudiando como para lo laboral y el área de informática se cubre con dos horas de TIC en primer año de Polimodal y nada más. En las técnicas, en las medias, en Polimodal, los chicos tienen nada más que dos horas en primer año y es TIC (tecnología de la información en comunicación) que si la dan según los contenidos tienen muchísimo más de comunicación, historia, que el manejo de la herramienta informática” (Grupo focal 2, Testimonio 6).
- :: “La escuela técnica perdió mucho de lo científico, de lo académico, porque políticamente se le dio más importancia a materias de formación. Por ejemplo, tienen construcción de la ciudadanía hasta tercer año del Polimodal, y eso le quita tiempo a materias técnicas que está directamente relacionado con lo científico” (Grupo focal 4, Testimonio 2).
- :: “¿Y física? Un solo año... Yo me encuentro con la experiencia de que los chicos no vieron física nunca porque tuvieron en el EGB una profesora de biología que no les dio nada de física, un poquito de química y, por supuesto, mucho de biología. ¡Y física un solo año para el nivel técnico!” (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: “(Los alumnos) tienen que hacer curso de ingreso en ingeniería, medicina, química... ¿Cómo hacen? Tienen que rever lo que vieron hace tres años. Eso cuesta mucho. Entonces hay una falencia de organización, de distribución de las horas. Pocas horas de química...” (Grupo focal 2, Testimonio 3).
- :: “También hay poca carga horaria para estas materias en el nuevo sistema educativo. Física y química y biología también, las escuelas técnicas prácticamente no tienen biología, física un solo año con un módulo, química tenés tres” (Grupo focal 6, Testimonio 2).
- :: “Matemática cuatro módulos en primero y segundo año y dos módulos en tercero. También bajó la carga horaria” (Grupo focal 1, Testimonio 5).

14. También se constató durante la entrevista a la Directora de Escuela de Educación Media en la fase preparatoria de los grupos focales. La Directora sostuvo que muchas veces la currícula está organizada de forma tal que los chicos ven química un solo año: “Cuando yo iba a la secundaria teníamos fisicoquímica, química orgánica y química inorgánica. Durante tres años seguidos teníamos química. Ahora según como son los programas o las orientaciones, el chico ve solo una vez al año química. A mí no me gustaba estudiarla, pero me refiero a que para que haya una fijación de conocimientos, pocas horas de dedicación a la escuela con una base muy general. Matemáticas, lenguas sí están todos los años, pero después las otras empiezan (historia, geografía) el último año: historia argentina, historia latinoamericana, la otra historia tampoco mucho se ve. Se ve en la primer parte de la EGB pero después es como que se ven como cosas separadas”.



:: “Bajó la cantidad (de matemáticas) desde tercero. Nosotros antes teníamos matemática hasta quinto, cinco horas cátedra, desde primero hasta quinto” (Grupo focal 1, Testimonio 2).

:: “Cuando empecé en el bachillerato a dar clases tenía dos horas de química general; en 4º tres horas de química inorgánica, y en 5º cuatro horas de química orgánica. Todo eso se redujo a dos horas en química del 2º” (Grupo focal 3, Testimonio 4).

A la cuestión de la pérdida progresiva de las horas dedicadas a las asignaturas de ciencias habría que sumarle, según un punto de vista compartido ampliamente por los profesores en todos los grupos focales, los déficits de aprendizaje que los alumnos arrastran de años anteriores y los efectos de una planificación a su juicio endeble entre los distintos años que componen la enseñanza media:

:: “Y encima terminás enseñando lo que ya tendrían que haberle enseñado...” (Grupo focal 4, Testimonio 2).

:: “(Y el alumno) se queda paralizado frente a esto que es nuevo donde no tiene una base” (Grupo focal 4, Testimonio 5).

:: “(...) Nadie sabe logaritmo, potenciación, nadie...” (Grupo focal 2, Testimonio 3).

:: “(El profesor) pierde mucho tiempo; porque sumar, dividir y multiplicar deberían saberlo” (Grupo focal 2, Testimonio 2).


:: “Pero si vamos más allá, los profesores pueden hacer prácticas en el aula, y son muy pocas las que hacen porque el alumno no tiene base. Cuando llega la profesora trata que por lo menos sepan aplicar formulas en física, realizar los problemas, los mínimos contenidos. Entonces no alcanza a dar la clase práctica, postergaron eso y redujeron mucho las cargas horarias” (Grupo focal 3, Testimonio 8).

:: “Si vos los recibís en tercero, de lo de primero y segundo va a ser todo nuevo. Porque cada vez que vos te presentás esta va a ser una materia nueva. Así les hayas dado vos el año anterior. Lamentablemente es así. Vos les preguntás: ‘¿Se acuerdan de lo que vimos?’ ‘No’, dicen. ‘¿Cómo que no se acuerdan?, lo trabajamos un trimestre completo este tema’. Y es siempre nuevo para el alumno, porque el alumno está acostumbrado a eso, al aquí y ahora, dentro de diez minutos ya pasé a otra cosa” (Grupo focal 1, Testimonio 3).

:: “Eso es muy cierto porque yo, por ejemplo, en la parte de física y te dicen ‘ah, no, yo tuve orientación en biología’. Después el otro te dice, ‘no, yo vi química y no física’. Entonces, había que empezar todo de nuevo. Entonces, uno se atrasa muchísimo con los programas. Y yo les digo que no tengo problemas si los chicos no saben multiplicar y dividir yo les enseño a multiplicar y dividir pero yo soy profesor de física y esas cosas uno ya las tiene que dar por sabido” (Grupo focal 2, Testimonio 2).

:: “Porque lo que yo veo, por ejemplo, que en la universidad, en la materia que doy, que es industria de procesos, tengo que dar química... A ver, yo puedo nivelar para ver cómo seguir, pero no puedo enseñar lo que ya tendrían que haber traído. Entonces el chico se siente frustrado frente a eso y no hace nada, como que se queda inmóvil” (Grupo focal 4, Testimonio 5).

Este tipo de situaciones muestran otra forma de debilidad institucional que impacta sobre la calidad de la educación: en la medida en que los profesores no pueden dar por sentado que sus estudiantes manejan contenidos que deberían haber incorporado en años anteriores, ven seriamente amenazada la posibilidad de concluir sus propios programas, produciendo ese efecto dominó de retroceso y caída del nivel educativo.



Para algunos profesores, la genealogía del problema habría que retrotraerla hasta la educación inicial y, además, se puede explicar al menos parcialmente debido a la falta de contenidos apropiados en la educación primaria y de articulación entre ésta y la educación media.¹⁵

- :: “El problema es en qué criterio te basás. Yo porque lo hago en sala de profesores, tiene que haber una continuidad (...) ahora es distinto si enseñó lo que hice el año pasado, lo que sé, lo que me siento segura... En realidad, trato de estar en contacto; tengo, por ejemplo, 7º, 1º y 9º, y tengo que estar en contacto con la maestra de 6º para saber qué contenidos va a estar dictando ella; ella saber qué es lo que yo necesito, qué base necesito para no tener que volver...” (Grupo focal 4, Testimonio 1).
- :: “Yo no estoy para nada de acuerdo con lo que se da en Biología en la EGB (educación general básica), por ejemplo, nosotros tenemos que dar la parte de evolución, herencia y yo veo que los chicos no saben, no tienen los contenidos mínimos adquiridos de años anteriores” (Grupo focal 2, Testimonio 1).
- :: “Sigo insistiendo que es un problema del sistema educativo, no somos nosotros. Creo que si hay algo vertical que cae primaria hace esto, secundaria hace esto y continúa terciaria vamos bien. Pero si se estamenta (sic) primaria con secundaria y terciaria no nos sirve de nada. Vamos a hablar de unidad de medida, yo tengo que hablar de densidad, perfecto. ¿El pibe sabe lo que es un decímetro cúbico, sabe lo que es un centímetro cúbico? Y supuestamente lo vio en la primaria, lo vio una sola vez y ahí quedó. ¿Fuimos a agarrar una probeta, medimos líquidos, agarramos una balanza y pesamos sólidos? Y no. Y bueno, eso es lo que falla. Pero partimos desde cuando el pibe es chico, porque si cuando es chico no tiene hábitos, directamente esos hábitos cuestan mucho inculcarlos en la secundaria y más aún a nivel terciario. O sea que tenemos que partir desde abajo, desde el medio no” (Grupo focal 1, Testimonio 2).

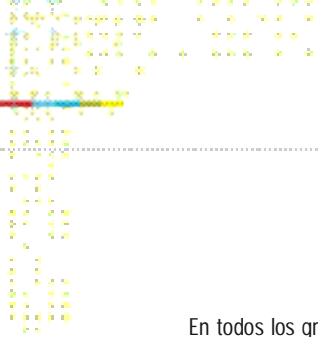
Los testimonios de este apartado indican que desde la óptica docente la pérdida de importancia relativa de los contenidos de ciencia en la currícula escolar, medida por la menor cantidad de horas de cursada, o los déficits de aprendizaje y las falencias en la planificación escolar, conducen a retrasos inevitables en el dictado de las clases y explican, al menos en parte, los fracasos que los estudiantes experimentan en el tránsito de la educación media a la superior.

3.4. Restricciones a la innovación didáctica en el aula: actitud y capacitación docente

Otro de los aspectos de reflexión sobre las restricciones a la innovación pedagógica se asoció a la responsabilidad que les cabe a los profesores en el desarrollo de propuestas innovadoras. En concreto se plantearon dos líneas de argumentación concatenadas: una de ellas referida a las actitudes de los profesores y, dentro de ésta, otra asociada a la formación docente. Estos son temas de larga data que terminan siempre por salir a la superficie cuando se trabaja en el marco de la problemática de la didáctica de las ciencias. Se planteó, por ejemplo, en la entrevista previa a los grupos focales hecha con Melina Furman. Esta investigadora decía que los resultados son prometedores cuando en la capacitación docente se busca que los profesores se involucren de la misma forma que se espera que lo hagan sus propios alumnos, es decir, cuando se los hace partícipes de la generación de experimentos, y cuando la práctica no está dissociada de los enfoques conceptuales-disciplinarios. Tomando como base su experiencia en programas de actualización docente, Furman aseguró que es cierto que los profesores suelen tener ciertos prejuicios respecto a cómo funcionará este tipo de experiencias innovadoras, fundamentalmente por ejemplo con alumnos que viven en situaciones de pobreza y tasas de repitencia elevadas. Aún allí, planteaba Furman, las didácticas nuevas renuevan el interés y contagian de entusiasmo a profesores y alumnos:

- :: “(...) cuando empiezan a ver el funcionamiento con sus alumnos es muy poderoso, es muy impresionante. A veces pasa que al pibe por el que no daban dos mangos con cincuenta empieza a contestar, a participar de otro modo. Lo observé muchas veces, acá y en las escuelas de Estados Unidos donde hice el doctorado. Ahí hay algo de enseñar de esta otra manera, donde los pibes se ponen en el lugar de generar conocimiento que funciona” (Entrevista a Melina Furman, Anexo 1. Transcripción de entrevistas).

15. El tema de la calidad de la escuela primaria y la falta de planificación conjunta entre ésta y la escuela media se planteó en la entrevista con Marta Buján. De la misma forma, la ausencia significativa de las ciencias en la educación inicial se tocó durante la entrevista con la investigadora Melina Furman.



En todos los grupos focales de hecho se planteó un consenso extendido respecto a que las propuestas pedagógicas innovadoras entusiasman a los alumnos, a los profesores y, también, tienen la posibilidad de generar un efecto contagio entre los colegas.

:: “Si el docente presenta proyectos innovadores el alumno lo acompaña. ¿Qué es un proyecto innovador? Un proyecto que aunque nos parezca muy simple, hay que incentivarlo a ir a una feria de ciencias, ir acá, ir allá, que lo muestre, hacer una feria en la escuela. Nosotros cuando organizamos muestras en la escuela los chicos están súper incentivados. Porque ese día sus amigos, su familia va a venir, o las autoridades de la escuela recorren un poco más la escuela y ellos se sienten muy importantes y laburan mucho en eso. O sea, cuando hay una propuesta que uno desde su lugar no sólo la manifiesta sino que lo acompaña en esa propuesta, ellos trabajan mucho” (Grupo focal 1, Testimonio 5).

:: “Respondemos con nuestro cassette; éste que tenemos incorporado. Lo que pasa que después que te lo empezás a replantear, en estas reuniones de capacitación que a veces tenemos, o en las salas de profesores en estas capacitaciones informales que tenemos por la desesperación, sí que nos salen. Porque alguien alguna vez encontró algo que finalmente hizo algo o te animaste a hacer algo con los pibes y te das cuenta que por ahí pasa un elemento clave y las cosas muchas veces resultan mejor” (Grupo focal 2, Testimonio 5).

Pero la implementación de técnicas didácticas innovadoras, como el uso en clase de Internet o celulares, según varios de los profesores en algunos de los grupos realizados, debería hacerse con algunos recaudos. Muchas veces las técnicas se utilizan de forma “irreflexiva” o quedan en la espectacularidad o lo novedoso del recurso pero no llegan a suponer un aporte concreto al proceso de enseñanza:

:: “Me parece bárbaro el uso de los celulares, de todo tipo de tecnología. Pero ojo, no nos vayamos de mambo. Es decir, todo usado como recurso, pero en la medida justa. Porque a veces el uso de los celulares puede ser bueno pero también puede ser malo, el uso de la CPU puede ser bueno pero también malo. Cuando un docente dice ‘baje información por Internet’. Hay docentes que dicen ‘muy lindo todo’, pero ¿es algo que hizo el alumno o simplemente apretó un botoncito? Yo si me traen información les digo: ‘Bueno, ahora armame esto en forma de texto, o armámelo en dos columnas, tratá de resumir este texto’. Y es ahí en donde le cuesta al alumno, porque ahí a lo mejor esté aplicando resumen, la utilización de verbos. En cambio, el chico cuando aprieta un botón, pensamos que le estamos enseñando informática. Pero, ¿qué es informática?, ¿enseñarle a usar la maquinita?” (Grupo focal 1, Testimonio 2).

Más allá de esta advertencia, el consenso es amplio respecto al hecho de que los alumnos tienden a reaccionar positivamente frente a propuestas nuevas. Se enfrentan, sin embargo, al problema de que muchos profesores, como fue señalado por varios participantes en los grupos realizados, tienen actitudes que reflejan una actitud cómoda que se manifiesta en seguir haciendo “siempre lo mismo”. Por lo tanto, son proclives a pasar por alto la innovación en las técnicas didácticas.

:: “Yo creo que hay gran cantidad de docentes que se sienten más cómodos con la tiza y el pizarrón y los alumnos sentaditos en los bancos y no asumir la problemática de asumir utilizar un recurso, porque eso moviliza, pero te estás olvidando que eso moviliza también al alumno, ¿no?. Que lo hace pensar, que tiene otra visión sobre las cosas y sobre los temas. Una imagen muestra muchísimo más que 10 pizarrones escritos, ¿no?” (Grupo focal 1, Testimonio 1).

:: “Tenemos la (actitud) común: es más fácil entrar al aula, cerrar la puerta, ver el libro que me manda una editorial determinada, porque me lo regalan, y ahí tengo todo lo que tengo que hacer: desde la actividad hasta la evaluación y los resultados” (Grupo focal 4, Testimonio 2).

:: “El gobierno manda unos CDS con unas actividades prácticas espectaculares. Yo los mandé a pedir el lunes, y el miércoles estaba el correo en mi casa con los CDS. Después te piden un informe y hay un número de teléfono y llame a ese número donde me dicen que llega rápido porque nadie está pidiendo ese material que es gratuito. Yo no puedo hablar porque soy un loco del laboratorio, como técnico químico me gusta mucho el laboratorio. Pero es cierto, hay poco interés por la práctica” (Grupo focal 3, Testimonio 5).

- :: “El problema es que los docentes siguen haciendo el mismo esquemita que hace treinta años atrás” (Grupo focal 6, Testimonio 8).
- :: “Te voy a dar un ejemplo sencillo. Hace mas o menos un mes vine a hacer un curso; los que damos TTP de la escuela técnica de 7° tenemos que venir a capacitarnos. Entonces salta un profesor y dice ‘yo no entiendo lo que me están diciendo, ¿qué hago yo con el martillo y el banquito?’ Es como que quedaron ahí, martillo, banquito. Hacen cursos de capacitación porque es obligatorio, pero no leen referente a lo didáctico o que tenga que ver con la pedagogía” (Grupo focal 4, Testimonio 4).
- :: “O sino mucha gente ya viene con un preconceito formado. Con el preconceito de ‘bueno, este va a llegar hasta acá entonces le doy esto mínimo’. Me parece que mucho parte de la actitud del docente” (Grupo focal 1, Testimonio 5).

Según los profesores consultados, el problema no sólo se circunscribe a una cuestión exclusivamente mediada por la voluntad individual:

- :: “Yo creo que tiene que ver con una cuestión de comodidad de algunos docentes y que muchos docentes no están preparados para, vamos al tema del laboratorio, usar el laboratorio. No saben, no saben cómo utilizarlo” (Grupo focal 1, Testimonio 5).
- :: “El profesor no sabe llegar. Y si no hay un profesor... el alumno, como decis vos, quiere salir del aula porque dentro del aula no pasa ninguna motivación. Si el profesor nos los motiva, no les da clases de física y química con experiencias, con teorías, con resoluciones de problemas... eso lo estamos viendo en las teorías de aprendizaje, donde la comprensión es lo más importante. ¿Y cómo llegamos a la comprensión? No es simplemente explicando una cosa en el pizarrón. Es desarrollar experiencias. Pero, desgraciadamente, los docentes no están preparados. Porque, como ustedes dicen, les dicen, vayan al laboratorio, y he tenido problemas con docentes que dicen, ‘ah, no, yo al laboratorio no voy’. Lógico, si no saben para qué” (Grupo focal 4, Testimonio 3)

Los profesores reconocieron, de esta forma, que la baja frecuencia con que muchos colegas incursionan en la utilización de recursos pedagógicos y en la generación de técnicas didácticas renovadoras también se debe a una falta de capacitación adecuada para canalizar demandas de sus estudiantes. El tema de la capacitación, ampliamente abordado por la literatura especializada en sociología de la educación, también se verá reflejado en el siguiente acápite, referido al dominio de los contenidos de las asignaturas que los profesores tienen a su cargo; y asimismo formará parte de los contenidos planteados en el próximo capítulo cuando los profesores mencionen condiciones que juzgan adversas para afrontar su propia capacitación y actualización.

Para otros profesores, cuando se necesita hacer frente a los problemas de base que traen sus alumnos a las aulas, la búsqueda de nuevas formas de enseñar responde en muchas ocasiones simplemente a “voluntarismo docente”. Como se dijo, en varios pasajes de los grupos focales los profesores manifestaron que, por distintos motivos, hacen su trabajo cotidiano en condiciones adversas. La realidad socio-económica precarizada de los hogares de muchos de sus estudiantes está entre los mayores factores limitantes para el proceso de aprendizaje. Debido a ello, la tarea de emplear recursos didácticos es una táctica extraordinaria, no necesariamente planificada en función de objetivos curriculares. De esta forma, la didáctica conlleva un esfuerzo adicional del docente para que el alumno aprenda, se entusiasme por el conocimiento y sus potencialidades, a pesar de las dificultades desfavorables con las que convive cotidianamente.

- :: “El chico no va en realidad a buscar conocimiento. El conocimiento pasa a ser algo secundario. Es decir, aprende, como lo dijo acá el profesor, porque uno a veces en forma nueva busca hacer que el chico vaya hacia donde uno quiere. Que lea algo; que a través de un experimento llegue a algo; pero la verdad es que estamos haciendo un enorme esfuerzo, y los resultados no son muchos. El docente está continuamente tratando de buscar alguna estrategia para que el chico, algo didáctico para que el chico se interese por el conocimiento y el chico tal vez va, pero no en la medida en que el docente espera” (Grupo focal 1, Testimonio 2).

Otro de los inconvenientes que se mencionó asociado al voluntarismo docente es la falta de espacios institucionales en las escuelas que se destinen a reflexionar y proponer técnicas didácticas, algo que algunos profesores señalan que se “vienen reclamando mucho” (Grupo focal 2, Testimonio 5). Este tema también forma parte de una relación muchas veces tensa entre las autoridades educativas y el cuerpo de profesores. Asimismo, la falta de reconocimiento institucional a los docentes que se plantean estrategias innovadoras, o que se preocupan por formarse y actualizarse en pedagogía y técnicas, es otra restricción fuerte para la innovación pedagógica.

3.5. Gestión escolar y prácticas docentes

En realidad estos comentarios revelan un aspecto más amplio que los profesores consideran de suma relevancia: la falta de articulación entre muchas de las prácticas docentes, incluidas las que deberían canalizar las innovaciones pedagógicas, y las de gestión escolar. De forma unánime, los profesores lamentan que en las escuelas donde trabajan no existan ámbitos ni canales de concertación institucionalizados para trazar estrategias educativo-pedagógicas integrales que permitan hacer frente a los desafíos que atraviesa la educación media en general y que, asimismo, sean acordes a las necesidades propias del contexto socio-económico donde cada institución educativa está ubicada. La mayor parte de los docentes, asimismo, refiere que ésta es una opinión extensible a sus colegas con los que comparten habitualmente la práctica docente, ya que forma parte de las conversaciones habituales en los encuentros de salas de profesores, pasillos de las escuelas o jornadas de capacitación y actualización.

- :: “A veces es como que cada uno va haciendo lo que puede. A veces nos falta tiempo en la escuela para el diálogo, para reunirse que sería lo ideal; tiempo para articular, para realizar proyectos en común, incluso con áreas. Nos está faltando ese tiempo, entonces cada uno va haciendo lo que puede dentro de lo suyo” (Grupo focal 4, Testimonio 4).

Algunos profesores, asimismo, plantearon que la falta de acompañamiento y planificación institucional tiene una manifestación aguda en la ausencia de seguimiento y control por parte de las autoridades escolares y de inspección del Estado de lo que se enseña en el aula y cómo se lo hace:

- :: “Ése es el problema, no hay control de lo que vas a enseñar (...) No hay un jefe de departamentos, o no hay un coordinador que esté yendo a las clases... ése es el problema más grande: que no hay auditorías de las clases por parte de los directivos, de los regentes, por parte de los jefes de departamento. Entonces la clase se transforma en cualquier cosa (...) La conclusión es que no que se valora a partir de los directivos (...) No van a observar clases, y éste es el problema más grande que hay estos momentos en las instituciones” (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: “Yo creo que más que ‘no hacemos’, nos exigen poco. Yo culparía al sistema, pero al sistema a través de la supervisión. El que da clases con el libro es porque en ningún momento el director o el inspector... No quiero exagerar, pero hace más de 15 años que no veo a un inspector dentro de una clase. Hace 20 años que no tengo a un director dentro de una clase mía. Se hizo el concepto de que soy buen profesor, pero ¿de dónde sacaron ese concepto si no me evalúan?” (Grupo focal 3, Testimonio 5).
- :: “Esto abarca todo lo que se habló, porque no controlan, el director no controla, no saben el manejo que tiene una escuela agropecuaria” (Grupo focal 3, Testimonio 8).

La existencia de estos espacios institucionales, acordes a las necesidades particulares de cada escuela (y más allá de las políticas centrales), aseguraron los profesores, permitiría asimismo favorecer diálogos interdisciplinarios donde, por ejemplo, los profesores de física tendrían la oportunidad de saber exactamente qué están requiriendo los profesores de matemáticas y viceversa. Según el punto de vista adoptado por la mayor parte, esto redundaría en un manejo más articulado de contenidos y estrategias pedagógicas, además de una contextualización de los mismos en el tejido económico-social donde las escuelas están insertas.

3.6. Competencias cognitivas y habilitaciones para el ejercicio de la práctica docente

En el marco de la discusión acerca de la formación y actualización docente, los grupos focales dejaron al descubierto que la enseñanza de las ciencias en las aulas también se ve afectada por las competencias cognitivas de los profesores y las habilitaciones que proporciona el sistema educativo para el ejercicio de la práctica docente. Los profesores que intervinieron en las rondas de discusión aseguraron que son aspectos importantes que están siempre presentes en la agenda de las reuniones en sala de profesores, de departamentos, u otros ámbitos más informales, así como en las jornadas de actualización y capacitación docente.

De acuerdo a los participantes de los grupos focales, las reformas de la educación secundaria realizadas en el marco de la controvertida Ley Federal de Educación, promulgada a mediados de la década del 90, condujeron a que en la formación profesional docente hubiera un énfasis mucho más marcado hacia la capacitación pedagógica que hacia la adquisición de los conocimientos específicos.¹⁶

- :: “Hay una realidad, el plan nuevo de profesorado hizo una combinación de horas pedagógicas que superan a las de las especificidades de cada disciplina, lo que hace que el docente salga más preparado pedagógicamente que la materia que dicta. Sólo por decir experiencias propias, porque yo soy profesor de Física y en cuatro años hice sólo una experiencia” (Grupo focal 1, Testimonio 4).

Al mismo tiempo, como efecto de las reformas, las normativas oficiales permiten actualmente que muchos profesionales, provenientes o no del ámbito de formación docente, e independientemente de su formación de base, puedan, luego de una etapa de formación pedagógica, enseñar virtualmente una cantidad enorme de asignaturas de las mallas curriculares de la enseñanza media. Los profesores de los grupos focales se mostraron preocupados con el tema y aseguraron que viven esta situación como muy problemática:

- :: “Fundamentalmente, yo que soy egresada del nivel universitario, veo que la provincia no hace diferencias entre una carrera de cinco años de nivel universitario a un terciario. Yo no desmerezco al terciario, porque un profesor del terciario también estudia, se rompe, pero los niveles no están establecidos. O sea, puede aparecer un chico que tiene un título técnico (tampoco lo desmerezco), pero el único estudio que tuvo en su vida fue el secundario y con ese nivel puede llegar a dar clases de matemática, de física, de química, de cualquiera; bueno, gente que es de un magisterio, que es un poquito más porque es dos o tres años más en un instituto terciario, y un magisterio puede dar cualquier materia de EGB, cualquiera” (Grupo focal 4, Testimonio 3).

- :: “Trabajo con secundaria básica y veo que los profesores habilitados para dar química son los profesores de matemática” (Grupo focal 2, Testimonio 5).

- :: “Un perito mercantil puede dar contabilidad en un instituto secundario” (Grupo focal 5, Testimonio 5).

- :: “Cuando nosotros estudiábamos en la escuela técnica nunca tuvieron un profesor que no fuera ingeniero, químico. Hoy día desgraciadamente toman estudiantes de bellas artes de los primeros años y quizás puedan dar matemáticas” (Grupo focal 6, Testimonio 1).

- :: “(Con la capacitación docente) daban acceso a todas las materias...Una vez una alumna me dijo: ‘¿Usted sabe Biología?’; ‘Sí’ (le respondí), ‘¿Nada más que de Biología?’; ‘Nada más’ (otra vez, como respuesta); ‘Ah, porque fulana es profesora de esto, de esto, de aquello’” (Grupo focal 2, Testimonio 1).

- :: “ (...) El título como maestro mayor de obras te habilita para dar física, matemáticas, etc., 40 y pico de materias...” (Grupo focal 4, Testimonio 1).

- :: “(En respuesta al comentario anterior) Claro, energía nuclear puedo dar...” – Risas generalizadas (Grupo focal 4, Testimonio 2).

En todos los grupos focales se resaltó que, por otra parte, estas situaciones producen efectos perjudiciales a los alumnos. En muchos casos los docentes terminan enseñando sólo los contenidos para los que están preparados, o que les son más cercanos o afines, descuidando otros que formarían parte del programa de la asignatura que deben dictar. En términos generales, los profesores evaluaron que la falta de competencias técnicas de muchos profesores es un factor desestabilizador fuerte de la posibilidad de tener una enseñanza acorde a las demandas de futuro y de las posibilidades de éxito en la educación superior.

16. Esta cuestión fue puesta de relieve también por Marta Buján en la entrevista previa a la realización de los grupos focales. Según esta profesional, hay “una formación fuertemente basada en los conceptos metodológicos y didácticos, pero tenés una formación limitada en cuanto al conocimiento de la ciencia de su propio objeto de estudio.”

- :: “(Son profesores) pre-convertidos; y ¿qué le dan de química...? ‘Contaminación...’ Y, dan temas irrelevantes para una carrera específica luego. Nosotros tenemos la escuela que tiene la especialidad de técnicos en química. Cuando ese alumno ingresa al Polimodal o al 1° año específico no tiene base porque la secundaria básica tiene habilitados docentes que no están capacitados para esto. Entonces, fracasan en la parte de física” (Grupo focal 2, Testimonio 5).
- :: “No saben qué dar, no saben qué contenidos tienen que dar...” (Grupo focal 1, Testimonio 5).
- :: “Te dicen, ‘mire yo soy bachiller, no vi nunca la parte de peso específico: (pero) yo la enseño...’” (Grupo focal 2, Testimonio 2).
- :: “(En referencia a un profesor de su escuela) estudia biología y está dando matemáticas. Los chicos habían sido mis alumnos el año anterior, y como yo soy la jefe del departamento, venían y me decían, ‘profesora, no le entendemos nada. Borra, escribe, borra, escribe, borra, escribe... no, esto está mal. Estamos enloquecidos y mañana nos va a tomar examen’” (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: “El docente no está preparado como para tomar al alumno, y el otro no se lo deja preparado para que él se lo tome (...) Habilitan el nomenclador a docentes como faltan de química, habilitan de matemáticas, como faltan en biología, habilitan en matemática. No es lo mismo la biología que la matemática, la física o la química” (Grupo focal 3, Testimonio 3).
- :: “Nos ha pasado de tener docentes que no están capacitados para dar el contenido de las asignaturas. Por ejemplo, un perito mercantil que de una materia como administración de empresas. Donde es fundamental para un sexto año de la especialidad cuando tengan por ejemplo que desarrollar un sistema que traigan temas no solo específicos de programación, cuando diseñan ese sistema, sino de análisis de sistemas, administración de empresas, contabilidad” (Grupo focal 5, Testimonio 2).

En los mismos términos, especialmente críticos, se había pronunciado el Inspector de escuelas durante la entrevista mantenida en las etapas preliminares del proyecto. Su testimonio refuerza la constatación hecha por los profesores en los grupos. En aquella oportunidad el Inspector de escuela se refirió, a partir de dos ejemplos claros, tanto a la formación de los docentes como a las habilitaciones que el Estado les concede para estar frente a un curso. En cuanto a lo primero había dicho lo siguiente:

- :: “(¿Quiénes dan física?) Los profesores de matemática. A mi juicio un profesor de matemática, no sabe nada de física. Porque un profesor de matemática es el que menos sabe de todo. Entonces ¿qué hacen? Hacen matemática con física. Los chicos no aprenden física. Juegan a la matemática dentro de la física. De química tampoco, no hay profesores de química. Hay profesores de biología que están dando química. Y hay cosas como que un profesor de química orgánica no pueda dar química inorgánica. Esas cosas...” (Ver Entrevista a Inspector de escuela. Anexo 1. Transcripción de Entrevistas).

En lo que concierne a las habilitaciones que otorga el Estado para el ejercicio de la práctica docente, afirmó que desde la reforma de la educación media a mediados de los años 90 prevalece una tendencia problemática:

- :: “Un estudiante que salía de la escuela técnica hace un curso de capacitación y tiene la misma habilitación que un profesor que hizo cuatro o cinco años de profesorado en un profesorado de cuatro años o en una universidad. Si vos te fijás que es lo que tiene de matemáticas un chico que es maestro mayor de obras, aunque sea hace 15 años, no podés pensar que ese chico tiene los conocimientos de matemática como para que haciendo un curso de pedagogía general esté en condiciones de ser profesor de matemáticas. (...) Hoy puede hacerlo. Hace tres cuatrimestres junto con el ingeniero, médico, con el bachiller en ciencias biológicas, hace ese curso y consigue su habilitación como profesor de matemáticas” (Ver Entrevista a Inspector de escuela. Anexo 1. Transcripción de Entrevistas).

Para algunos profesores, el hecho de que un profesional formado en determinada disciplina imparta clases en asignaturas ajenas a su formación de base también se explica debido a la necesidad de acumular horas de trabajo y obtener así un salario que le permita hacer frente a la realidad económica.

:: “Necesitan poner comida en la mesa, tienen que salir a trabajar. La necesidad ha hecho que mucha gente que no está capacitada para dar clases haya comenzado a dictarlas. Esto empeoró paulatinamente” (Grupo focal 3, Testimonio 3).

Muchos de los profesores de los grupos focales reconocen entonces que hay colegas que se aprovechan de las posibilidades especialmente favorables que les brinda el sistema educativo para obtener cargos que no siempre se ajustan a sus perfiles o formación específica. Pero hacen hincapié en el hecho de que más allá de la ética profesional individual, es el propio sistema el que genera condiciones propicias para dichas conductas.

En lo que respecta al ámbito público específicamente, algunos profesores de los grupos focales cuestionaron la falta de responsabilidad y la ética profesional de muchos de sus colegas.

:: “Por otro lado, gente que la habilitaban por nomenclador tomaban horas porque necesitaban... Yo escucho compañeras mías que hoy son directoras de escuelas y han dicho ‘chicas tomen, tomen, después verán lo que dan. Si están en el listado, en el nomenclador tomen, después verán lo que dan, agarramos el librito y dictamos la clase’” (Grupo focal 6, Testimonio 3).

Una vez obtenido el puesto vacante, los docentes adquieren el derecho de enseñar en la escuela en cuestión sin que las autoridades del establecimiento puedan eventualmente recusar dicha designación si considerasen que existen motivos para ello como, por ejemplo, la falta de una preparación adecuada, o bien si su conducta o actitud es disfuncional respecto a las estrategias institucionales de la escuela.¹⁷ En el ámbito privado, por otra parte, la elección de los profesores es una potestad exclusiva de las autoridades y/o titulares de los establecimientos educativos, sin que existan concursos ni llamados abiertos.

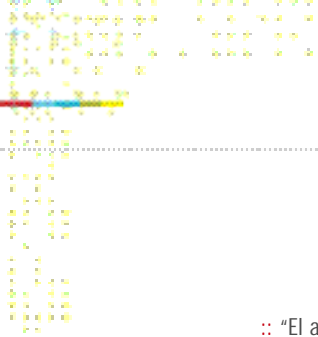
Se trata, por cierto, de un tema complejo en la medida en que, además, las reformas curriculares de los últimos años han supuesto la creación de asignaturas con contenidos que requieren profesionales que no siempre son sencillos de encontrar a partir de la oferta existente de profesionales de la docencia. En la entrevista hecha en las fases preliminares del proyecto, Tenti Fanfani planteó con claridad esta cuestión cuando se refería al problemático asunto de la correspondencia entre el título que posee el profesor y los contenidos y asignaturas que debe dictar. Según este investigador, la reforma educativa de los años 90 fue “(...) un ejemplo de las reformas mal hechas que te hacen retroceder la historia... una buena idea la ejecutan mal... porque fue tan a lo bestia la reforma del ‘94 que se dijo ‘ahora pasamos de historia, geografía... a ciencias sociales’. Pero un historiador es un historiador, justamente no es un geógrafo. Primero tendría que haber formado yo a un profesor de ciencias sociales o de ciencias naturales...”. Asumiendo que estas cuestiones son políticamente delicadas, y que existe una discusión frondosa respecto a las especificidades de la formación y capacitación docente, no es menos cierto que, como afirma Tedesco (2009), la variable formativa parece ser la más relevante desde el punto de vista del mejoramiento de la enseñanza de las ciencias. Y éste es, en efecto, un tema relevante de cara a los objetivos de cualquier proyecto de investigación tendiente a aumentar el interés de las generaciones jóvenes por las carreras científicas. Por eso no alcanza únicamente con preguntarles a los alumnos por su interés en las ciencias sin evaluar también la forma en que se las enseñan, y hacerse una idea acerca de las competencias técnicas y cognitivas que poseen sus profesores.

3.7. Referencia breve al enfoque CTS en la didáctica de las ciencias

El último aspecto de este capítulo refiere muy brevemente al enfoque CTS en la enseñanza media. Si bien el enfoque CTS no formó parte de las dimensiones de trabajo planteada para la realización de los grupos focales, ya que no estaba dentro de los objetivos del proyecto,¹⁸ fue aludido por dos testimonios en grupos diferentes cuando se estaba planteando la problemática de la didáctica de las ciencias. El testimonio más amplio hizo referencia al desconocimiento que a su juicio la mayoría de los docentes tiene de la temática CTS.


17. La Directora de la escuela pública entrevistada expresó que para las autoridades de las escuelas del Estado es un problema no poder elegir a los profesores, como sí ocurre en el ámbito privado.

18. Hay estudios puestos en marcha en el contexto de las líneas de trabajo de la OEI que abordan el tema de forma específica. Ver, por ejemplo, Acevedo Díaz (2009); Vázquez et al. (2006b), Acevedo Díaz et al. (2005; 2005b), Solbes et al. (2001).



:: “El alumno se ve muy comprometido de acuerdo al contexto donde esté la institución. El chico de una determinada edad sigue siendo el mismo al de hace 20 años atrás. Lo que cambió es la forma de enseñanza y los recursos. A veces, el resultado no es acorde con lo que el docente busca, porque a veces los docentes tampoco tienen ese conocimiento. Vos (en referencia a un colega) nombraste 20 veces CTS y algunos deberían saber que es un enfoque nuevo que está hace 10 años acá. Es todo un tema dentro de la escuela secundaria. El 70% de los docentes no tiene la menor idea de lo que se llama enfoque CTS. En educación técnica hay un enfoque CTS que se llama formación básica de competencia y muy pocos lo conocen. Todo eso se ve reflejado en el chico. Cuando el docente tiene toda esta información puede lograr su objetivo independientemente que sea con un libro, con la última tecnología o llevándolo al patio a armar una estructura...” (Grupo focal 6, Testimonio 7).

En el otro testimonio, por el contrario, un profesor mencionó que tenía la impresión de que las cuestiones CTS empezaban a introducirse en la currícula educativa: “En particular, con las currículas de las materias científicas me parece que están apareciendo cosas como las líneas CTS que están trabajando ustedes” (Grupo focal 1, Testimonio 5).



4. LOS PROFESORES SEGÚN LOS PROFESORES ::

Algunos análisis recientes del campo de la sociología de la educación aseveran que los docentes han sido uno de los eslabones menos atendidos por las reformas educativas impulsadas durante los últimos años en América Latina. Esta deuda pendiente de las políticas públicas requiere, según el consenso de los estudiosos, del desarrollo de políticas integrales (Tedesco, 2009: 17). Por una parte, en un sentido amplio, las políticas que se ocupan de la profesión docente no pueden desvincularse, ni pasar por alto, la discusión acerca del papel de la educación en la sociedad. Por otra parte, así como indican también muchos estudios académicos, tampoco pueden atender únicamente a los aspectos organizativos, legislativos, materiales y de infraestructura que se requieren para propiciar los cambios y cumplir con la función que se le asigne, cualquiera que fuere, a la institución escolar. Las políticas deberían considerar, al mismo tiempo, las propias subjetividades, disposiciones, intereses y expectativas de los agentes (en este caso, los propios profesores) que dan cuerpo a las estructuras educativas. Sin embargo, dicen estos exámenes de la realidad educativa, los agentes concretos suelen ser olvidados o poco tenidos en cuenta en la planificación pública. Las políticas públicas de carácter integral a las que hace referencia Tedesco y otros autores necesitarían desarrollarse en la amalgama de ambas dimensiones de la vida social: las acciones de los agentes y las estructuras. Aún con estas limitaciones auestas, las agendas políticas de la región han tendido a incluir y configurar variables que permiten dar cuenta de dichas dimensiones que conforman la vida profesional de los docentes. Entran en consideración cuestiones tales como criterios de selección y reclutamiento, programas de formación inicial y permanente, mecanismos de ingreso, estructura y dinámica de la carrera profesional, sistemas de incentivos y mecanismos de evaluación de desempeño (Tenti Fanfani, 2003: 16).

Los grupos focales realizados son pródigos en referencias a varios de los temas del espectro que cubre la condición y el ejercicio de la práctica docente en la Argentina contemporánea. La práctica profesional desde esta perspectiva autorreflexiva donde los profesores hablan de sí mismos, pero también de sus colegas, atraviesa cada una de las tensiones, temas y planteos puestos de manifiesto en los capítulos precedentes. En este capítulo se privilegiaron las intervenciones en alusión a la condición docente que tuvieron mayor protagonismo discursivo durante las rondas de discusión. El punto de partida está asociado con la identidad docente, simbolizada en la tensión del binomio vocación-profesión. En segundo término se observa cómo la discusión en torno a la profesión-vocación se expresa en ciertas condiciones del mercado de trabajo actual. En tercer lugar se recogen testimonios que brindan nuevos aspectos acerca de la capacitación y la progresión profesional de los profesores. Y, por último, se pasa revista a las opiniones sobre las nuevas generaciones de profesores de reciente formación. Cada uno de estos planteos acerca del rol y las características de la profesión docente permiten apreciar nuevas facetas que explican cuáles son las características y las restricciones a las que se enfrenta la enseñanza de las materias científicas en la escuela media contemporánea.

4.1. El binomio vocación-profesión

La dupla conceptual vocación-profesión constituye una dimensión de análisis de la condición docente que, según explica Tenti Fanfani (2005), puede considerarse como una de las configuraciones típicas que definen la identidad de los agentes educativos como categoría social. Tiene sus orígenes en el siglo XIX en los momentos en que se fundaron los sistemas educativos nacionales como parte de la conformación de las estructuras institucionales de los Estados modernos. Durante aquellos años, sostiene Fanfani (2005:263), “se desarrolló un extenso debate entre quienes pensaban que para ser un buen maestro lo más importante era la vocación. En la vereda opuesta otros destacaban la dimensión profesional del trabajo docente”, es decir, su asimilación a otros trabajos de la época moderna para los cuales había que poseer un título de habilitación oficial. Si bien, como destaca el autor, con el transcurso del tiempo la oposición entre vocación y profesión se atenuó, en el sentido de que los equilibrios de poder fueron cambiando, la tensión no ha desaparecido. De hecho, se recrea frecuentemente. La idea vocacional, teóricamente, sigue contraponiéndose a la profesionalización. Una vocación, al contrario de una profesión, no admite elección; quien acepta su vocación cumple con un mandato, un designio. Esto es lo que hace que la vocación adquiera tintes mitológicos o sagrados. Los estudios llevados a cabo en la última década por el instituto IPEE-Unesco (Buenos Aires) en el marco del programa de estudios sobre profesionalización de agentes educativos, resaltan, de hecho, que la idea de que la docencia es una vocación es un concepto muy presente en las auto representaciones de los docentes (Tenti Fanfani, 2003). En los grupos focales dicha tensión no quedó al margen de las intervenciones:

:: “Hay gente que está capacitada y que lo ha hecho por vocación (se refiere a la elección de la docencia); y hay gente que no tiene vocación” (Grupo focal 3, Testimonio 3).

:: “Yo hago una diferencia general. A pesar de que es la misma profesión, todos podemos ser profesores, todos podemos ser maestros porque hay una institución que nos habilita. Ahora, muy pocos pueden ser docentes” (Grupo focal 4, Testimonio 2).

También la vocación docente puede ser utilizada para marcar diferencias con otros profesionales, por ejemplo, los egresados universitarios de distintas disciplinas que durante los últimos años han podido acceder al ejercicio de la docencia en la escuela media:

:: “Tenés de todo (...), hay una gran diversidad de lo que es el docente, y en cuanto a lo que vos decías del profesor universitario, mirá, yo siempre peleo porque entren profesores universitarios (a dictar clases en la educación media), pero que tengan vocación docente; porque hay profesionales universitarios que sabrán mucho de su profesión pero no son docentes y no saben dar clases” (Grupo focal 4, Testimonio 6).

Pero al mismo tiempo, según se desprende de las intervenciones en los grupos, el binomio vocación-profesión expresa conceptos que pueden conjugarse en las valoraciones de los agentes educativos:

:: “La docencia es vocación pero también es una profesión. Somos profesionales en educación” (Grupo focal 2, Testimonio 4).

Las pruebas que ofrecen los grupos ponen de manifiesto que la aceptación de que la tarea docente comporta ambos polos, en conflicto pero difíciles de disociar, está muy instalada en las disposiciones mentales de los profesores participantes. Se pueden apreciar manifestaciones de ello en distintas intervenciones y sobre los más variados temas. Esto no tendría por qué llamar la atención. Finalmente, a un nivel micro-sociológico, y en un registro metodológico cualitativo, los grupos focales corroboran datos empíricos cuantitativos de escala nacional. Una encuesta representativa de los docentes argentinos implementada hace unos años por el Instituto IIPE-Unesco (Buenos Aires) permitió constatar que ocho de cada diez docentes pensaban que su actividad es tanto una vocación como una profesión.¹⁹ Sólo uno de cada diez desestima la carga vocacional y se inclina por la profesional. Tenti Fanfani (2005: 269) argumenta que probablemente la combinación de elementos vocacionales y profesionales sea una característica que distingue al magisterio contemporáneo.²⁰

La conjunción de responsabilidad personal, elección voluntaria de una profesión que los entusiasma y, también, en muchos casos, el sentimiento de estar finalmente cumpliendo con un mandato, justifican el compromiso con la tarea educativa. Muchos de los profesores participantes de los grupos tendieron a enfatizar el esfuerzo, incluso económico, que hacen como agentes individuales para subvertir problemas y retrocesos del sistema educativo y, en este marco, también a adoptar un punto de vista según el cual, “autoreflexivamente”, se diferencian de las actitudes de otros colegas, llegando a considerarse como parte de un selecto grupo de docentes –que estiman cada vez menos numeroso– cuyo compromiso con la educación es “incondicional”. Se tiende, por lo tanto, a trasladar a un “otro” despersonalizado, genérico, la ausencia de compromiso:

:: “Es desmotivador, realmente, porque uno viene con todas las pilas... Creo que los pocos que vamos quedando de los docentes es porque nos gusta la docencia, comprendemos esto y tratamos de dar una vuelta de rosca” (Grupo focal 5, Testimonio 3).

:: “Soy la única que tira para adelante...” (Grupo focal 4, Testimonio 4).

:: “Pero volvemos a lo mismo (...) yo me considero dentro de los profesores en acción, y están los otros, los que están limitados a dar la clase en el aula” (Grupo focal 4, Testimonio 6).

19. Es conveniente dejar constancia, de todas formas, tal y como comenta Tenti Fanfani (2005: 265), que los indicadores desarrollados en la mencionada encuesta para medir la componente profesional de la práctica docente se restringieron sólo a una de las dimensiones de la profesionalización: el dominio y el uso de conocimiento racional técnico. El autor toma el prudente recaudo de comentar que en la construcción de los indicadores de profesionalización se dejaron afuera dos dimensiones igualmente importantes para captar el concepto de forma más abarcativa: la autonomía en la producción del servicio y el reconocimiento o prestigio otorgado. Aunque Tenti Fanfani no se pronuncia al respecto, la incorporación de otros indicadores desde luego modificaría la estructura de la distribución de los resultados. Sin embargo, no parece probable tampoco que se perdiera la fuerte asociación positiva que muestran los datos entre la variable vocacional y la profesional.

20. Al mismo tiempo, el autor reconoce que “(...) esta convivencia de elementos formalmente contradictoria es potencialmente inestable” (Tenti Fanfani, 2005:267). En la práctica, las tensiones se hacen sentir, por ejemplo, continúa el autor, cuando los docentes reclaman una reivindicación laboral y salarial y éstas se contradicen con expectativas sociales que desautorizan dichas demandas en virtud de apelar al viejo discurso de la vocación desinteresada.

- :: “A partir de una experiencia, esto que decía la profesora, desarrolla un contenido y así va supliendo lo que los directivos le van pidiendo. Volvemos a lo mismo... ¿Cuántos los pueden hacer?” (Grupo focal 6, Testimonio 2).
- :: “Bueno, yo, desgraciadamente no bajo los brazos porque estoy haciendo trabajos de investigación en propuestas educativas... O sea, que me lo pago de mi bolsillo, no me lo paga nadie...” (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: “A mí por ejemplo no me pagan nada. Sin embargo, voy a hacer la propaganda (refiriéndose a la realización de actividades extra curriculares). Por ejemplo ayer dimos una charla que invitamos a todo el mundo, pegamos los afiches. Dimos folletos a los alumnos, a los docentes, a los jefes de departamento, organizamos charlas en distintas escuelas, y toda esta movida a mí me cuesta tiempo, estrés, etcétera” (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: “(En respuesta al comentario anterior) Si pero también hay una satisfacción personal, ¿no es cierto?, porque es impagable. A mí me dicen, ‘¿Y vos no te cansás?’, si a mí me gusta, a mí no me molesta” (Grupo focal 4, Testimonio 4).
- :: “(En respuesta al comentario anterior) Pero están los que les es más fácil el quinto día hábil pasar por el cajero (para cobrar el salario) y es feliz, claro” (Grupo focal 4, Testimonio 5).

El compromiso que los profesores aseguran asumir se expresaría de esta forma en la constante búsqueda de nuevas motivaciones, emprendimientos y actividades para fortalecer la pedagogía y fomentar el interés de los estudiantes. De la misma manera, la vocación de servicio y las ideas que enarbolan reivindicando el compromiso docente les permite enfrentar los muchos obstáculos y restricciones sociales e institucionales. En relación esto se mencionan cuestiones varias: las formas en que realidades sociales complejas (desempleo, marginalidad, etc.) se meten en las escuelas; algunas problemáticas institucionales como ciertas actitudes negativas por parte de las autoridades escolares –en particular de los directores–, utilización inadecuada del espacio e infraestructura de las escuelas o excesiva burocratización y rigidez del sistema educativo. Los profesores, que se sienten a merced de estos problemas, y muchas veces son vencidos por el desaliento, destacan sin embargo su actitud para enfrentar la adversidad:

- :: “Vos tenés mucha motivación y sentís que de arriba todo el tiempo te aplastan. Yo, con el proyecto del INET, donde hacía 20, 30 años que todo estaba igual, y cuando propuse hacer cambios me dijeron, “no, nena, para qué te vas a molestar, para qué vas a hacer tantos papeles si no va a salir nada...” Entonces dije, “bueno, yo lo voy a hacer igual”. Y me dijeron, “bueno, pero yo no lo voy a firmar”. Bueno, intenté y lo hice. Y era el último día y no me lo querían firmar. Entonces vos decís, ¿hasta qué punto se puede uno motivar? Y es cansador, y llega un momento en que te aplasta... y bueno, en realidad uno sigue porque está en uno. La motivación está en uno, no está en todos, ¿eh? Porque así como tengo algunos compañeros que la reman y siguen para adelante, hay otros que no, que vienen y se sientan en el salón a dormir, a leer el diario... te indigna. (Grupo focal 4, Testimonio 6)

Aunque el resto no lo hace, si está en uno... Hace seis años que empecé a trabajar en esa escuela y dije ‘¿cómo esto no se está usando y se está deteriorando?’ (en referencia a un laboratorio convertido en depósito) Nadie lo usa...ni en EGB, ni en Polimodal” (Grupo focal 6, Testimonio 1).

- :: “El docente hace todo esto primero porque está motivado y quiere una salida alternativa, y antes de quedarse quieto dice, ‘no, yo voy a hacer algo...’, aunque le duela la espalda, aunque no pueda caminar o no duerma” (Grupo focal 4, Testimonio 2).
- :: “Sí, hay falta de motivación. A veces lo que nos inyecta un poco de energía es el compañero de al lado. Es decir, llega un momento en que uno se plantea ‘estoy sola en esto’ y por ahí el otro te dice que va a hacer lo mismo que vos, o te pregunta qué necesitás o ‘vamos a hacerlo juntos’ y es como que reactivamos un poquito el motor. Pero sí, hay gente que está muy cansada, muy agotada moralmente, es como que no encuentra una respuesta” (Grupo focal 1, Testimonio 3).

Aún cuando los participantes se vean a sí mismos como parte de un grupo “cada vez menos nutrido” de docentes cuyo compromiso los hace ir más allá de las adversidades, reconocen que en realidad todos los docentes están preocupados por su ejercicio profesional, aunque no todos hagan acciones concretas para modificar sus prácticas. Creen que tal vez esto ocurre porque no saben qué hacer, o porque no están suficientemente preparados para hacerlo (algo ya comentado en el capítulo anterior referido a la didáctica de las ciencias). Se señala, por ejemplo, que esta preocupación es visible como rasgo permanente de las conversaciones en sala de profesores, durante la pausa de los recreos y también en las reuniones de capacitación:

- :: “Me pasa en el EGB con mis compañeras que dan 9; en el recreo tratamos de hablar, de unificar criterios” (Grupo focal 4, Testimonio 1).
- :: “Y uno piensa cómo se puede modificar, y continuamente, al menos en grupos de docentes, o cuando estamos así en grupos en unas jornadas, o cuando estamos en sala de profesores, y uno está todo el tiempo preguntándose qué se puede hacer. ¿Y qué podemos hacer? Y tratando de dialogar entre nosotros pero, ¿qué pasa? Terminó el recreo, y ya está...se cortó” (Grupo focal 3, Testimonio 1).

En todo caso, los testimonios coinciden en indicar que no hay mecanismos ni ámbitos específicos institucionalizados para afrontar no sólo los problemas concretos de la educación media, sino tampoco aquellos inherentes al compromiso individual con el ejercicio profesional.

4.2. Vocación-profesión y conflicto por el mercado de trabajo

En el grupo de profesores reunidos, quizás el contrapunto más fuerte entre vocación y profesión no se dio particularmente en el marco de una discusión abstracta, alegórica o histórica sobre la vocación-profesión,²¹ sino que se apeló a los conceptos implícitos en este binomio principalmente a partir de una fuerte resistencia al oportunismo, la falta de responsabilidad y ética profesional de muchos colegas que en los últimos años han visto en la profesión docente una rápida inserción laboral, relativamente estable y con muchos beneficios. Los testimonios fueron abundantes y muy críticos:

- :: “Hay gente que no tiene vocación pero como ven una salida laboral dan clases (...) Lo que pasa es que la docencia es una forma de matar el hambre” (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: “Muchos entraron a la docencia por la parte económica. Se han quedado sin trabajo después del 2001, y el título, el técnico, te habilita para dar 45 materias, y bueno, de última veo cuál puedo dar...” (Grupo focal 6, Testimonio 2).
- :: “(La reforma educativa) destruyó la ética docente. El docente, ante la necesidad económica y ante la decadencia económica que va teniendo el país año tras año y gobierno tras gobierno, tiene una necesidad económica, esposos desocupados. Si el esposo es mayor y ya no puede ingresar al sistema educativo, por ahí la esposa sí puede. Mucha gente está en educación porque lo habilitaba un título que tenía de ingeniero químico, pero que nunca dio clases y no tiene noción de pedagogía. A esto lo llamo una falta de ética porque necesitan poner comida en la mesa, tienen que salir a trabajar. La necesidad ha hecho que mucha gente que no está capacitada para dar clases haya comenzado a dictarlas. Habrá docentes buenos, pero (...) hay muchos que vinieron porque tenían que comer” (Grupo focal 3, Testimonio 3).

21. Posiblemente esto se debe al hecho de que la vocación-profesión no fue un tema que haya sido abordado sobre la base de la guía estructurada para los grupos, sino que fue un elemento emergente de la discusión acerca de la condición docente. Una forma interesante de abordar este tema en el marco de un futuro estudio sería, por ejemplo, a través de las representaciones del oficio docente que tienen los profesores de ciencias en relación con la propia actividad científica. Esta sería, al mismo tiempo, una manera de analizar las formas en que se construyen las identidades docentes. Durante la entrevista realizada para el proyecto, Tenti Fanfani se hacía al respecto una pregunta relevante para un estudio de estas características: “En qué medida un profesor de matemática se siente matemático o se siente profesor”. A modo de respuesta, sugería que su hipótesis era que “la mayoría se identifica con la disciplina y no con el oficio”.

- :: “Vuelvo con lo mismo, quien toma un cargo y quita el trabajo a otro para tener la obra social nos tira un montón de trabajo” (Grupo focal 2, Testimonio 4).
- :: “Conozco gente que va nada más que por tener esto (se refiere a beneficios sociales y provisionales). Porque trabaja en una privada, en una empresa y no lo tiene, con dos horas de una escuela ya lo tiene” (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: “Lo que pasa es que me parece que hay que subrayar dos cosas que dijeron, él y una profesora. Que mucha gente está cayendo en la docencia por la falta de trabajo en muchas otras profesiones, viene o sea, alguno viene con algún título, con alguna preparación que hicieron durante un año. Vienen con estas preparaciones para poder sumar a su profesión de base, ingeniero, etc. Y que hacen cursos de capacitación y dicen, ‘no tengo ni idea de cómo dar esta clase pero yo tomo esta clase porque necesito las horas’; ésa fue la respuesta que me dijo una persona ayer. Así que bueno, lo que nos encontramos es con eso, porque antes uno sabía a qué se enfrentaba, porque antes era muy raro que alguien prefiriera ser docente a otra profesión, porque uno sabía a lo que se tenía que enfrentar. Entonces, me parece que no sé si la gente toma conciencia verdaderamente de que lo que estamos formando son personas. Futuros profesionales” (Grupo focal 1, Testimonio 7).
- :: “Tengo una opinión particular. Estoy trabajando en la escuela donde yo me formé. Hace dos años que estoy, pero estoy con una indignación terrible porque hay muchos profesores que se están jubilando y están ingresando muchos profesores nuevos que ingresan con vicios malos. Hay profesores que se están jubilando que fueron profesores míos que son ingenieros agrónomos y tuvieron capacitación docente y son muy buenos docentes. Pero otros ingenieros agrónomos que vieron la veta para dar clases en la escuela agraria y están dando química, físico-química y no saben nada ¿Qué hacen para pasar la hora? (porque ellos van a cobrar nada más); no se preocupan por dar clases. Entonces se llevan los chicos al campo a pasar la hora” (Grupo focal 3, Testimonio 8).
- :: “Habrá docentes buenos, pero (...) hay muchos que vinieron porque tenían que comer” (Grupo focal 3, Testimonio 3).
- :: “Hay gente que no tiene vocación, pero como ven una salida laboral dan clases” (Grupo focal 3, Testimonio 4).
- :: “Hay gente que está muy bien capacitada y hay gente que se agarró de eso para tener una salida laboral” (Grupo focal 3, Testimonio 5).
- :: “Yo he conversado con docentes que me dicen que odian a los chicos, que no los aguantan o no los soportan” (Grupo focal 3, Testimonio 8).
- :: “Es un trabajo medianamente estable, con una obra social medianamente que funciona, o sea tiene un montón de beneficios...” (Grupo focal 6, Testimonio 1).

Según los profesores, en resumen, la elección de la docencia ha sido posible en estos casos por la conjunción de las crisis económicas y los cambios en el mercado de trabajo, por una parte y, por la otra, por los efectos negativos de las reformas educativas de mediados de los años 90 que abrieron la puerta al ejercicio docente a muchos otros profesionales que no tienen interés real en el magisterio.²² Aquí es donde el reclamo vocacional toma fuerte consistencia, pues es uno de los mecanismos corporativos de defensa a partir del cual se intenta preservar el compromiso irrenunciable con los valores de formar personas para la vida social y profesional. Más allá del valor intrínseco de estas apreciaciones, parece prudente cuando menos señalar que al menos parte de la argumentación utilizada para destacar la vocación y descalificar la elección de una profesión por otro tipo de motivos (inclusive utilitarios) parece estar basada en prejuicios acerca de las formas en que se construyen las elecciones y las trayectorias profesionales. Este es un tema de interés para la sociología de la educación, en la medida en que sería posible estudiarlo a la luz de conceptos como estigma, desviación, discriminación, etcétera.

22. Este tema también emergió durante la entrevista con la Directora de escuela pública en la fase preparatoria de los grupos focales. En aquella oportunidad, esta profesional mencionaba que “lamentablemente, estos últimos años, la carrera docente pasó a ser una bolsa de trabajo: ‘¿Qué hago?: y, me meto en un magisterio o en un profesorado. Mal que mal me voy a recibir y voy a tener obra social, vacaciones y laburo seguro’. Entonces, ahí hay un engranaje que no está en su carril porque ‘no importa, algo voy a hacer, en algún lado me van a meter’.

4.3. Capacitación y promoción profesional

La formación continua es uno de los ejes que abordan las políticas de construcción de las identidades profesionales docentes. Los agentes y las instituciones reconocen en la formación continua uno de los mecanismos clave para jerarquizar la calidad de los docentes y afrontar en condiciones más propicias los desafíos cognitivos y técnicos en las aulas. Este aspecto está recogido, por ejemplo, en documentos programáticos oficiales recientes como el que se expresa en el Plan Nacional de Formación Docente (Ministerio de Educación, 2007). Según los datos oficiales, siete de cada diez profesores de nivel medio había asistido a cursos de capacitación de 40 horas o más en los cinco años previos a la realización del último censo nacional de docentes de 2004 (Ministerio de Educación, 2008b).

Esta dimensión de la profesionalización docente fue destacada en los grupos focales en el marco de una reflexión que hicieron los profesores acerca de los incentivos que tienen para capacitarse. Por un lado, y como cabría haber esperado, todos reconocen la importancia de la actualización y formación, sea porque las disciplinas de base han cambiado, y reconocen la necesidad de estar al día con los contenidos que el mundo profesional y el mercado del trabajo requieren, sea porque también admiten que requieren competencias en técnicas didácticas y pedagógicas, o en el manejo de grupos, que les permitan incidir de mejor forma en su relación con los adolescentes y en la tasa de éxito del proceso enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, pese a que se trata de un tema fuertemente instalado en el discurso educativo, y que los profesores reconocen su importancia, los testimonios de los grupos permiten poner en perspectiva o relativizar el optimismo con que muchas veces se presentan las cifras de la capacitación. Por una serie de razones, los profesores que intervinieron en los grupos sienten que en la práctica no hay condiciones favorables para la actualización docente, o para la realización de actividades extra curriculares fuertemente vinculadas a capacitación y desarrollo profesional. De hecho, una sensación bastante generalizada es que el sistema educativo no valora la capacitación como parte de la formación y proyección profesional:

:: “El año pasado, en el curso de alfabetización científica, vinieron profesoras de Tucumán, de Misiones, de La Rioja, de San Luis, y ¿vos sabes que les descontaron el día por esa capacitación? ¡Se están capacitando! Vos vas a la capacitación y la escuela no te reconoce que vos hayas perdido el día, que pagaste de tu bolsillo, ir, comer, viajar (porque nadie te lo dio), salió de vos, y no te reconoce la Provincia que vos te estés capacitando. Entonces, ¿en qué quedamos?” (Grupo focal 4, Testimonio 3).

:: “Claro, para qué lo voy a hacer si encima me descuentan el día” (Grupo focal 4, Testimonio 5).

:: “A esta altura si vas a un congreso te lo tenés que pagar vos, tenés que estar preparado a que te descuenten los días y después ni siquiera te podes sentar a presentar un trabajo porque no sabrían cómo acomodártelo dentro de las grillas. Pero igual, si querés, porque tenés buen desempeño porque va el curriculum y en ciertos lugares te lo valoran, pero no en el sistema educativo. Esas son incoherencias dentro del sistema que no aportan para que uno se visualice como profesional. En cualquier otra profesión uno va formando su curriculum con participaciones en el ámbito profesional y acá eso esta absolutamente desconocido” (Grupo focal 2, Testimonio 5).

:: “Cuando alguien te pregunta ‘¿escribiste algo?’ o ‘¿participaste en algún congreso?’ y vos lo pones ahí y te sirve para la puntuación anual y punto, nada más. No hay ningún incentivo para el puntaje docente que te sirve para acceder a cargos ni nada. Eso estaría bueno que se cambie. Yo no sé si se está de acuerdo en tocar el estatuto y que se empiece a pagar más por el tema de la capacitación, como era una propuesta de la reforma de los ‘90” (Grupo focal 6, Testimonio 5).

Los testimonios tienden a coincidir en el hecho de que capacitarse (vía actualización u otro tipo de prácticas de desarrollo curricular) termina siendo una iniciativa individual, incluso económicamente costosa, y que no sirve para progresar en la carrera docente.

Más allá de que los profesores se cuestionan acerca de cuál es objetivamente el valor añadido de la capacitación para la progresión profesional, también discuten sus formas de implementación. Por ejemplo, la relativa a los horarios en que se pretende que los docentes se capaciten. Los participantes de los grupos aseguraron que el sistema educativo coloca las capacitaciones en horarios donde los docentes no pue-

den asistir, sea porque están trabajando o porque son luego de que el docente trabajó todo el día y, por lo tanto, esto atenta objetivamente contra su voluntad de asistir. Este reclamo aparece con frecuencia:

- :: “¿Quién va a ir a capacitarse después de haber dado diez horas de clases? No tenés neuronas despejadas como para entender” (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: “Lógicamente las capacitaciones que se dictan sobre su especificidad salen en horarios donde el docente trabaja...” (Grupo focal 1, Testimonio 4).
- :: “Porque, ¿qué pasa? Te dicen capacitar, después del estatuto, después de las 18 horas. O sea, después de que terminaste de dar clases todo el día, ahí tenés que ir y capacitarte gratuitamente, poner de tu tiempo... está, según el reglamento, así establecido” (Grupo focal 6, Testimonio 3).

En algunos de los grupos se plantearon propuestas para optimizar la capacitación. Para algunos profesores, lo mejor sería aprovechar los espacios que propician las jornadas de encuentro docente (sean éstas de carácter local, regional o nacional) para realizar capacitaciones por disciplinas o áreas del conocimiento:

- :: “Entonces el planteo es, cuando hay jornadas de capacitación, en vez de estar hablando de bueyes perdidos tres o cuatro horas adentro de la escuela, por qué por regiones, dentro de distritos, todos los docentes del área de ciencias naturales, están en tal escuela, con una capacitación del área de ciencias naturales. Todos los docentes de matemáticas, por ejemplo, en otra escuela con una capacitación en matemáticas, y que haya gente que pueda capacitar realmente, que podamos hablar de una problemática específica dentro del área...” (Grupo focal 4, Testimonio 1).

Otra alternativa planteada en la ronda de intercambios, no excluyente respecto a la primera, fue que las capacitaciones se realizaran integradas a las escuelas, es decir, en función de las necesidades específicas de establecimientos educativos concretos, como parte de una política en la cual los profesores tendrían una vinculación institucional más estable y de mayor compromiso.

4.4. Permanencia de los profesores en una escuela y compromiso con la institución

La capacitación integrada al contexto de problemáticas escolares específicas es próxima, de hecho, a algunos de los lineamientos estratégicos que guiaron los diagnósticos y propuestas del Ministerio de Educación durante el período de elaboración de la nueva ley de educación media promulgada recientemente.²³ En la discusión sobre la reformulación de la organización del trabajo docente, las autoridades educativas propusieron que los docentes permanecieran mayor tiempo en un mismo establecimiento educativo. Según las autoridades, esto permitiría un mayor compromiso institucional, nuevos vínculos con los estudiantes y el desarrollo de nuevas actividades escolares (Ministerio de Educación, 2008b).

Algunos testimonios de los grupos focales plantearon la conveniencia de una planificación escolar de este tipo, como se refleja en el siguiente diálogo:

23. El Inspector de escuela, en la entrevista previa a la realización de los grupos focales, coincidía con este concepto. Según este inspector de escuelas, “la capacitación tendría que darse en la institución y con aquellas necesidades que surjan en la institución pedir la asistencia exterior. Sobre demanda institucional. No la capacitación de “yo me preparo y lo llevo al aula”. No, en el aula tenés tus problemas, pido asistencia y lo resuelvo. Creo que es mejor plantear mis problemas como docente de aula a alguien que me pueda asistir en eso concreto, porque si la institución no tiene un organismo o un equipo de capacitación interno es muy difícil capacitar a un docente.”

- :: “En una época se decía que se iba a tratar que los profesores tengan concentración horaria” (Grupo focal 2, Testimonio 1).
- :: “Eso está ahora con la nueva reforma” (Grupo focal 2, Testimonio 5).
- :: “Sería lo ideal. Nos ha pasado en la Escuela Media N°1, que es una escuela tan grande, encontrar profesores solamente cuando damos exámenes” (Grupo focal 2, Testimonio 1).
- :: “Sí, también tener un plantel docente fijo porque con todo este tema... Nosotros nos encontramos con la incorporación de los talleres nuevos y se incorporó muchísimo personal que no nos encontramos en un espacio para conocernos, para plantear el trabajo en común y después el tema de las licencias y todo eso” (Grupo focal 2, Testimonio 4).

Al mismo tiempo, se puede pensar que políticas integrales de este tipo mitigarían los problemas asociados al fenómeno del “docente taxi”, es decir, del profesor errante que acumula cargos en distintas escuelas a fin de componer un salario que le permita la subsistencia. Según los registros oficiales del Censo Nacional de Docente, la mayoría de los profesores de nivel medio trabajaba para el año 2004 en más de una escuela: el 70% enseñaba dos escuelas y un 30% en tres o más establecimientos.²⁴ Es razonable suponer que la multiplicidad de cargos docentes atenta de forma objetiva contra la capacidad que tienen los profesores para desarrollar actividades y dar seguimiento a sus alumnos, además de limitar las posibilidades de concertación y planificación institucional con los autoridades escolares. Varios profesores participantes en los grupos focales señalaron que la acumulación de cargos es de hecho un problema de severa magnitud. Incluso algunos de ellos manifestaron que hay colegas inescrupulosos que mediante este sistema terminan teniendo incompatibilidad horaria (“Por ahí superposiciones horarias, ausencias desmesuradas”, Grupo focal 1, Testimonio 4). Esto es, por ejemplo, que aceptan el mismo día y horario de clases en una escuela pública y en otra privada; y en estos casos, por lo general, los docentes terminan perjudicando a los alumnos de las escuelas públicas, ya que se ausentan con frecuencia de estos establecimientos y no de los privados. Las causas son las asociadas a la mayor flexibilidad de la escuela estatal (más tolerancia al ausentismo, limitaciones de las autoridades educativas para intervenir, problemas para el control de la actividad docente, protección de los gremios, etc.): “Sí, (...) algo totalmente descarado” (Grupo focal 1, Testimonio 7). Además, estos mismos profesores dijeron que si alguien detecta una irregularidad por incompatibilidad de cargos, la responsabilidad primera recae sobre los directivos de las escuelas, encargados de realizar las denuncias correspondientes. Sin embargo, tanto para el ausentismo desmesurado como para las incompatibilidades de cargos, los directivos se ven a menudo sujetos a distintas formas de presión y, según estos docentes, no están en condiciones, ni debería ser su función, de encargarse de estos asuntos delicados.

4.5. Las nuevas generaciones de profesores

Las trayectorias profesionales de los docentes se pueden agrupar en seis grandes etapas, siguiendo la clasificación de Huberman (1992) –citado en Marchesi (2008): formación, iniciación, estabilización, nuevas preocupaciones, alejamiento o responsabilidad, y declive profesional –cercano a la jubilación. En buena medida la clasificación tiene una correspondencia con la edad biológica de los sujetos, es decir, en promedio los docentes que se están iniciando tienden a ser relativamente jóvenes y, por contrapartida, quienes están en la etapa de declive la edad los habilita a jubilarse del sistema. Sin embargo, esta asociación no es, desde luego, simétrica. Los grupos focales estuvieron conformados en su mayor parte por profesores que tentativamente podrían ubicarse en las etapas de “estabilización” y “nuevas preocupaciones” que, en un amplio rango, reúne a profesores que se encuentran en torno a la mitad de su vida profesional, y mayoritariamente de edades intermedias. Se trata de profesionales que tienen 16 años en promedio dedicándose a la actividad docente. También hubo profesores en período de “iniciación” (entre dos y cinco años, por ejemplo) y otros cercanos a jubilarse (casos de 30 y 40 años de docencia). La experiencia docente no fue una variable controlada en el diseño de los grupos focales, ni se dispone de información certera respecto a la situación de revista (dedicación exclusiva, interina, suplente, etc.) de los profesores que estuvieron en los grupos. La distribución empírica refleja no obstante los datos disponibles a partir del último censo nacional docente de 2004 (Ver Metodología).²⁵

24. Para 2004, dos tercios de los casi 160.000 profesores de educación media del país trabajaba exclusivamente en escuelas del ámbito público, 30% en el sector privado, y un 6% enseñaba en escuelas de ambos sectores (Ministerio de Educación, 2008b)."

25. Según el Censo Nacional de Docentes de 2004, el 63,3% de los profesores titulares tenía una experiencia de más de 20 años en el ejercicio de la docencia, mientras que el 45,3% había ejercido entre seis y 20 años (Ministerio de Educación, 2008b).

La combinación de edad biológica y experiencia docente acumulada por los participantes de los grupos focales indica que hubo tanto profesionales formados como docentes con anterioridad y posterioridad respecto a las reformas educativas propulsadas por la Ley Federal de Educación que creó la idea de los contenidos básicos comunes y el nivel Polimodal, en reemplazo de la “vieja” educación secundaria. Aun así, la amplia mayoría se mostró crítica con la nueva generación de profesores, especialmente con los jóvenes recién recibidos, productos “puros” de las reformas del Polimodal, que están egresando de los distintos institutos y centros de formación docente en la actualidad.²⁶

Las críticas que se comparten abarcan varios aspectos de la condición profesional de los jóvenes de la nueva generación docente. Desde luego que los participantes no piensan que todos los jóvenes sean malos profesionales, pero sí señalan que hay ciertas tendencias inobjetable, y notorias, que fueron acompañando transformaciones negativas en las expectativas sociales depositadas en la escuela media y la progresiva pérdida de calidad del sistema educativo. Precisamente, uno de los aspectos mencionados, y que en gran medida ya se analizó en las intervenciones recogidas en los capítulos precedentes, tiene que ver con la formación deficiente de la nueva generación de profesores. Los grupos focales reflejan una opinión compartida respecto a que la calidad de la formación descendió mucho respecto al pasado. Y no puede decirse, al menos mayoritariamente, que las opiniones estén condicionadas por una visión romántica de la escuela secundaria “tradicional”. En realidad, y en virtud de muchos de los antecedentes y opiniones presentadas a lo largo de este informe, más bien se trata de reflexiones que dejan a la vista problemas cotidianos:²⁷

- :: “Por otro lado, los institutos de formación docente, y lo digo porque he recibido a un montón de compañeros que se han acercado a la escuela por alguna suplencia y me he querido morir; porque que un alumno no conozca determinadas cosas es aceptable, pero que una persona que viene de un determinado lugar no tenga determinados conocimientos y no se le caiga la cara de vergüenza es gravísimo” (Grupo focal 2, Testimonio 4).
- :: “Es una realidad que el nivel va bajando, y esto a mí me preocupa” (Grupo focal 1, Testimonio 4).
- :: “(...) Hay una falencia en la formación de los docentes” (Grupo focal 1, Testimonio 7).
- :: “Hay un problema muy grave con los docentes, no solamente de ciencias exactas, sino también de informática. Un ejemplo: el otro día tomó un chico una materia en informática que era la primera vez en su vida que iba a ser docente. El regente que es la de informática empezó a tomarle cosas pero dice ‘¿no tenés vergüenza? ¿No sabés nada? ¿Venís a tomar?’ Ese es el problema: lo que pasa en la escuela media, puede tomar cualquiera” (Grupo focal 4, Testimonio 3).
- :: “Lo ves en los practicantes que no preparan las clases o vienen con el libro a dar la clase” (Grupo focal 3, Testimonio 4).

La opinión subjetiva de los profesores que participaron en los grupos acerca de los déficits formativos de las generaciones jóvenes parece coincidir, por otra parte, con ciertas auto-percepciones de los docentes recientemente formados y con la interpretación que hacen de este fenómeno las autoridades oficiales. Un informe reciente del Ministerio de Educación señala, sobre la base del Censo Nacional de Docentes de 2004, que “(...) dos tercios de los docentes más noveles desean capacitarse en estrategias de enseñanza y didácticas especiales, situa-

26. Las carreras de formación docente se imparten tanto en el ámbito público como en el privado, y puede ser de carácter universitario y no universitario. Existen los Institutos Superiores de Formación Docente (ISFD), instituciones no universitarias que no obstante pueden generar convenios específicos con universidades, que son los que concentran la mayor parte de los estudiantes que quieren formarse como educadores; la oferta formativa se completa con los colegios universitarios (que también son no universitarios aunque tienen mecanismos de acreditación y articulación de sus carreras y programas con universidades); los institutos universitarios; y las propias universidades. A partir del año 2007, la planificación y ejecución de políticas de formación docente quedó bajo la órbita del Instituto Nacional de Formación Docente, creado según las directrices de la Ley de Educación Nacional (N° 26.206) de 2006, que derogó la Ley Federal de Educación de los años 90.

27. La Directora de Educación Media entrevistada al comienzo del proyecto, en la etapa previa a los grupos focales, también mostró su preocupación respecto a la calidad docente de las nuevas generaciones: “Yo he estado en formación de docentes y veo que viene una debacle. Veo que hay, a través de los años, una limitación en función de lo que se van a enfrentar con seres pensantes, que son chicos y muchos desestiman que los nenes piensan. Ahora les digo, van a ser docentes de mis nietos y me preocupa. Me preocupa lo que viene porque sí se limitan nada más que a un apunte...”.

ción que podría estar señalando la percepción de un déficit en su formación de base” (Ministerio de Educación, 2008b: 25).²⁸

Así como el dominio técnico inquieta, determinadas actitudes y comportamientos de los nuevos docentes también son motivo de preocupación para los profesores. Son varios los participantes que indicaron que los jóvenes que pasan por los institutos de formación docente terminan emulando allí la vida secundaria, una prolongación de la adolescencia, y que replican esto mismo cuando obtienen un cargo docente y comienzan a dar clases.

:: “Yo lo veo en el instituto que trabajo que por ahí el desgano que se ve en los adolescentes es que entran a un instituto superior como si estuvieran todavía en la secundaria. No respetan: entran, salen, el hecho de faltar...” (Grupo focal 3, Testimonio 1).

:: “No saben cómo plantarse frente al curso. No hablo de la inexperiencia, en este punto no creo que yo me sepa todo. Pero, creo que nosotros veníamos con otra actitud, al principio a trabajar. O sea veníamos con una actitud de ‘bueno, este docente que tiene más experiencia me va a ayudar a mí, y yo voy a tratar de acoplarme a esa experiencia, y no creémela yo sólo que me las sé todas y no saben ni siquiera cómo posicionarse frente al curso’. O sea, lo mínimo que uno aprendía en la práctica docente que era cómo pararse frente al aula para darle una clase. Yo desde que estoy en mi cargo como Jefa de Taller, he visto muy pocas clases. O sea, decir trabajo práctico no es dar una clase” (Grupo focal 1, Testimonio 5).

También se destacó que muchos de los profesores recién recibidos de la nueva generación docente tienden a no guardar distancias o, directamente, mimetizarse con sus estudiantes. La utilización de la misma vestimenta, jerga y códigos de lenguaje que sus estudiantes son indicadores de dicha cultura mimética. Al respecto, las referencias a los problemas de convivencia cotidiana y a la falta de orientaciones claras en las nuevas generaciones docentes son abundantes:²⁹

:: “De golpe los docentes nuevos tienen también el hábito de los chicos de ahora. Vos te encontrás en el aula con docentes que tienen los mismos códigos, hacen las mismas cosas y al que le tenés que decir que no es al docente” (Grupo focal 1, Testimonio 4).

:: “Hoy no sabés si este que viene en alpargatas es alumno o profesor. A mí me han tocado colegas que vienen en alpargatas en verano y con bermudas, y tienen que dar el ejemplo; o con el pelo largo, despeinado y agarrado con una colita: ése es el docente actual” (Grupo focal 4, Testimonio 3).

:: “Yo puedo tener una buena relación con un alumno, ir y saludarlo, pero ponerme al nivel de él en el diálogo... Me parece que eso está mal. Yo no puedo decirle ‘Chabón cómo andás’. No digo que el docente tenga que tomar una cierta posición de autoridad... sí, en cierto nivel sí me parece, no excedido. ¿No es cierto? Pero, me parece que uno en algún momento tiene que poner un límite. Porque el problema que hay con el nuevo docente quizás, fundamentalmente, es el tema que tiene en su relación con el alumno. A veces uno entra a un aula y no sabe quién es el docente y quién es el alumno, porque los dos son muy jóvenes y porque muchas veces manejan el mismo diálogo, el mismo aspecto” (Grupo focal 6, Testimonio 7).

:: “Yo a veces les he llamado la atención: ‘¿Qué hace afuera del aula?’, ‘No, no, soy el profesor’” (Grupo focal 1, Testimonio 5).

28. La extracción social de base, el rendimiento escolar y las aspiraciones socioprofesionales de los jóvenes que se inscriben en los institutos de formación docente para formarse como profesores en las áreas de ciencias es un interesante objeto de indagación para una próxima fase de este estudio. Por ejemplo, en la entrevista realizada con E. Tenti Fanfani, éste refirió un estudio realizado para el Instituto Nacional de Formación Docente del Ministerio de Educación (cuya función es planificar y ejecutar políticas de articulación del sistema de formación docente inicial y continua), en el cual habían detectado que el perfil de los alumnos indicaba que eran personas que en su mayoría había empezado otro tipo de estudios. También el Inspector de escuela se refirió a estos estudiantes durante la entrevista mantenida en el período de organización de los grupos focales. De forma categórica expresó que “otro atraso muy grande es la formación docente. Los que llegan a los centros de formación docente son los que emigran o dejan las universidades o los que buscan una salida rápida (...) No son los mejores los que entran a los centros de formación docente”.

29. Refiriéndose a problemas que experimenta en su propia escuela, también la Directora de escuela entrevistada dijo: “Yo lo veo acá en algunas actitudes de los docentes que me asustan. Porque a la noche funciona el profesorado. Acá hay profesorado de geografía y de historia y sinceramente dejan mucho que desear en cuanto a la educación, a la presencia. Acá estipulamos que en el verano no se puede venir con bermudas porque sino se transforma en un club, porque si vienen en bermudas después vienen en ojotas. Entonces, directamente, en pantalón largo (...) Se ha perdido el rol del docente como figura que nosotros teníamos como referente. Usted ha tenido como referente a algún profesor que lo ha marcado por su presencia, por su sabiduría, por su llegada a los alumnos, por cómo lo ha motivado. Pero si usted que va a dar clases viene mal vestido... me parece que la presencia, sobre todo en un docente. Me da la sensación que tiene que ser el referente en la educación y no somos iguales. No somos iguales, soy joven pero soy el profesor.” (Anexo 1. Transcripción de entrevistas).

No se está aquí haciendo mención, por cierto, a la saludable empatía que es preciso desarrollar para ganarse la confianza y motivar a los alumnos, sino más bien a la expresión naturalizada de formas y disposiciones corporales que quebrantan la también objetiva asimetría en la relación profesor-estudiante (empezando por la obviedad de que ésta se basa en la interacción entre un adulto y un adolescente). En definitiva, lo que se está jugando en estos episodios cotidianos, y que se desprende de las opiniones de los profesores, es la expresión de una mucha mayor laxitud en la construcción de los principios de autoridad. Algunos testimonios resaltaron no obstante que tanto la falta de una formación docente adecuada, como los sinsabores que producen ciertas actitudes disfuncionales de las nuevas generaciones de profesores podrían ser medianamente encauzadas si las escuelas y las políticas públicas tuvieran claridad respecto al rumbo que quieren imprimirle a las instituciones y, de forma general, respecto a la función social de la escuela media.



+ CONCLUSIONES

Este informe se elaboró considerando cuatro dimensiones de análisis significativas para las agendas de las políticas de educación y de promoción de las carreras de ciencia y tecnología. En primer lugar, se analizó la visión que los profesores participantes de los grupos focales tienen sobre sus propios estudiantes. En segundo término, se consideraron los principales argumentos de los profesores sobre la elección de estudios futuros y la formación de los jóvenes para la vida laboral. En este marco se estudiaron específicamente las dificultades con las materias científicas y, en relación con esto, el atractivo de las carreras de las áreas de las ciencias exactas, naturales e ingenierías. En tercer lugar, el eje de atención se desplazó hacia los problemas relativos a la didáctica y la enseñanza de las ciencias. Finalmente, se rescataron los argumentos que proyectan una mirada autorreflexiva sobre la condición docente. Las conclusiones que siguen a continuación están organizadas articulando los resultados más salientes de estos ejes de análisis.

La reflexión de los profesores en los grupos focales tuvo como referencia constante las formas más o menos dramáticas en que las crisis sociales y económicas de los últimos años se han venido manifestando en la educación media. La recomposición del mercado de trabajo, y la pérdida del parámetro educativo como una garantía para la movilidad laboral y social, fueron elementos críticos en la valoración sobre el futuro al que se enfrentan los jóvenes hoy. Los profesores son conscientes de que una proporción importante de sus alumnos, que provienen de familias con situaciones laborales precarias, y bajos recursos económicos y simbólicos, tienen oportunidades objetivamente limitadas de formarse y progresar en sus estudios futuros. Para estos jóvenes, y los testimonios son abundantes y coincidentes, la pregunta acerca de qué estudiar o por qué hacerlo carece de valor, ya que los mecanismos de exclusión social terminan por producir, perversamente, autoexclusión.

Ahora bien, la desorientación y el pesimismo son síntomas que los profesores advierten no sólo en estos estudiantes socialmente desfavorecidos. En realidad los testimonios concuerdan en que la mayoría de los jóvenes están un poco a la deriva y sin orientaciones claras. Una cuestión que los profesores remarcan es el hecho de que los modelos de promoción social basados en el éxito rápido y el menor sacrificio han dejado a la “cultura del esfuerzo” fuera del paradigma formativo y profesional de las nuevas generaciones de alumnos. Los valores que dominan la vida social terminan siendo contraproducentes para la lógica del estudio y la formación a largo plazo, algo propio de una carrera universitaria y/o de investigación.

En este marco cobra especial relevancia la falta de contención y acompañamiento familiar que, no obstante, los profesores reconocen como muy diferente según la posición económica y social de los hogares de procedencia, por una parte, y del compromiso de los padres con la educación de sus hijos, por la otra. Lo que se menciona es que los cambios en las estructuras familiares muchas veces son los factores que permiten explicar los evidentes problemas disciplinarios, la falta de rumbo y de predisposición para estudiar o concentrarse en clase.

El impacto de estas transformaciones es notorio en las clases de las materias científicas. Primero porque buena parte de los profesores asegura que la contención psicológica desplaza en ocasiones a la enseñanza. Segundo porque el aprendizaje de estas materias demanda competencias para el desarrollo del pensamiento formal y abstracto cuya falta se acentúa en la medida en que también la calidad de la educación retrocede. Estos problemas, en tercer lugar, producen un efecto de arrastre y acompañan a los alumnos durante todo su pasaje por la enseñanza media. Por último, porque los docentes consultados también reconocen la incidencia que puede tener en la falta de motivación y el aprendizaje de estas materias el desaliento que muchas veces ellos mismos creen experimentar debido a ciertas condiciones laborales poco propicias.

En lo que respecta a la elección de estudios futuros, en los grupos focales primó la opinión de que aquellos jóvenes que deciden seguir estudiando tienden a inclinarse por carreras o cursos cortos. Los profesores asocian esta preferencia tanto al declive de la cultura del esfuerzo como a los problemas socioeconómicos que enfrentan gran parte de sus estudiantes y sus respectivas familias. Las carreras de poca duración se convierten de esta manera en una buena opción porque llevan la impronta de una promesa para lograr insertarse rápidamente en el mercado de trabajo. Asimismo, los profesores creen que el porcentaje de alumnos que realmente piensa continuar con estudios universitarios es reducido, y que esta proporción se reduce mucho más cuando se considera la elección de carreras pertenecientes a las áreas de ciencias exactas, naturales e ingenierías. Las estadísticas educativas sustentan esta afirmación.

Es posible concluir que para los profesores existen varios factores causales que confluyen en la falta de atractivo de las ciencias. Por un lado, las carreras científicas de las áreas de referencia están fuertemente basadas en las matemáticas, la física, la química y la biología, y son precisamente este tipo de contenidos los que causan mayores dificultades para la comprensión y aprendizaje en la escuela media. Por otra parte, los participantes consultados también observan que existe una resistencia casi automática en sus alumnos frente al estudio de los temas tratados en estas materias. Y creen que esto también se debe a un prejuicio ampliamente extendido sobre los contenidos y la forma en que se los presenta, lo que termina por generar a priori juicios y predisposiciones negativas. Por otra parte, los docentes también perciben que la escasa predisposición de los alumnos al estudio explica la escasa elección de estas carreras. Aquí es donde los valores asociados a la cultura del esfuerzo confrontan con el poco gusto y las dificultades que tienen los jóvenes para estudiar.

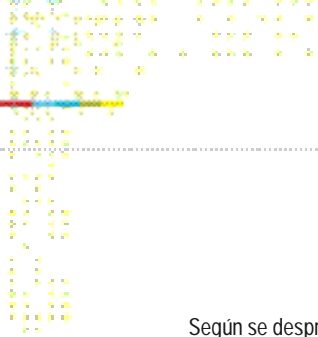
Los problemas que han señalado en la enseñanza de estas materias también cristalizan en el desconocimiento que tienen los alumnos sobre las prácticas y actividades que hacen los científicos y tecnólogos, lo que a su vez incide negativamente en el interés por imaginar estas profesiones para el propio futuro profesional. Es por ello que en varios grupos remarcaron la necesidad de trabajar en la realización de propuestas articuladas entre la educación media y la educación superior, incorporando también a las instituciones del sistema de ciencia y tecnología.

Otro motivo que para los profesores permitiría explicar la falta de atractivo de las carreras científicas en las áreas de ciencias exactas, naturales e ingenierías se vincula a la escasa e inadecuada formación que los estudiantes reciben en el transcurso de la enseñanza media. Según los profesores, esto impide que muchas veces los alumnos comprendan los contenidos, y produce que luego no estén condiciones de seguir las exposiciones de estos temas una vez que se encuentran cursando el ciclo de enseñanza superior. Sin embargo, y aunque en su gran mayoría los docentes consultados han asumido cierta responsabilidad en las falencias formativas de sus alumnos (principalmente porque reconocen cierta incapacidad en el colectivo docente para generar propuestas novedosas para motivarlos), atribuyen principalmente las falencias a problemas estructurales que afectan al sistema educativo e inciden negativamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre algunos errores se destacaron la escasa carga horaria de estas materias y la desarticulación entre los contenidos tratados en el ciclo de enseñanza media y el ciclo de enseñanza superior.

En efecto, cuando los estudiantes expresan los motivos por los cuales no se sienten atraídos por las carreras científicas, la dimensión de la enseñanza en la escuela cobra singular relevancia. La mayor parte de los alumnos que respondieron la encuesta iberoamericana (2008-2010) señaló que la dificultad para comprender, el desinterés y el aburrimiento son los factores más importantes para explicar por qué no se sienten atraídos por los contenidos de las materias como matemática, química, física y biología. Según los alumnos, distintas fallas en la didáctica de la presentación de los contenidos científicos condicionan este interés.

En todos los grupos focales, de hecho, los profesores evaluaron el problema de la enseñanza y didáctica de las ciencias en el aula. Se reconoció, por ejemplo, el amplio predominio que tiene la enseñanza teórica sobre la práctica, incluso considerando el universo de las escuelas técnicas, donde predominan los clásicos formatos rígidos de exposición. Esta forma de impartir clases lleva aparejada además una participación más bien escasa por parte de los alumnos. Los profesores son conscientes de que cuando se apela a recursos didácticos que promueven la participación, o se utilizan distintos recursos y técnicas innovadoras, por lo general se terminan consiguiendo buenos resultados porque cambia la actitud y el compromiso de los estudiantes.

En la encuesta a estudiantes, la mayoría de los alumnos también destacó el escaso uso que se hace de instalaciones, laboratorios y equipamientos en las clases. Los profesores participantes de los grupos coinciden con esta apreciación hecha por los estudiantes. Las explicaciones causales destacan la existencia de obstáculos estructurales: por un lado, fundamentalmente en las instituciones públicas de educación, los profesores enfatizan la falta de infraestructura y recursos materiales apropiados. Por otra parte, aun en las escuelas que disponen de laboratorios y equipamientos, varios testimonios señalan la falta de personal técnico capacitado y disponible (como los ayudantes). Otros profesores indicaron que también hay escuelas donde los gabinetes y laboratorios son utilizados con propósitos ajenos a la pedagogía (por ejemplo, como depósitos de materiales e insumos). Por otra parte, los profesores, al igual que los alumnos de la encuesta, reconocieron que las salidas de estudio por fuera de la escuela son fundamentales y, al mismo tiempo, poco frecuentes. Una buena parte de los profesores coincidió en que las salidas se perjudican por ciertas trabas burocráticas y, en particular, debido a la obligación que tienen los docentes de asumir responsabilidad legal en caso de que ocurra un accidente o imprevisto con los alumnos.



Según se desprende de las rondas de discusión, las clases de ciencias enfrentan otras complicaciones que limitan la implementación de estrategias innovadoras. Como ya se señaló, casi todos los profesores manifestaron su preocupación con la reducción de la carga horaria que sufrieron las asignaturas científicas básicas (como física, química o biología), con motivo de las reformas educativas, en función de nuevas asignaturas y espacios curriculares. Los profesores también señalaron que a la progresiva pérdida de horas de cursada habría que agregarle problemas de déficit de aprendizaje como efecto de arrastre de los años anteriores. Esto hace que los docentes no puedan dar automáticamente por sentado que sus alumnos incorporaron ciertos conocimientos necesarios para entender la materia en curso. Como consecuencia de ello, es muy frecuente que los profesores deban retroceder en las explicaciones, reprogramar los contenidos de sus asignaturas y, finalmente, resignar módulos originalmente planificados. Son estos problemas los que en definitiva también inciden en la recurrencia de los fracasos que experimentan los estudiantes cuando pasan de la educación media a la superior.

La falta de innovación pedagógica se ve afectada asimismo por la actitud y la formación de los propios profesores. Muchos de los participantes de los grupos focales se ven a sí mismos como parte de un colectivo docente cada vez más reducido cuyo compromiso con la educación los lleva a buscar estrategias innovadoras y preocuparse por actualizar su formación. En este marco hicieron hincapié en el hecho de que hay colegas que prefieren seguir haciendo “siempre lo mismo” antes que preocuparse por buscar alternativas y nuevos recursos y técnicas para entusiasmar a los estudiantes. Pero para la mayoría de los profesores no sería sólo un problema de voluntad o iniciativa individual lo que construye la innovación pedagógica. También se reconoció que muchos docentes no están suficientemente preparados para canalizar las demandas de nuevas didácticas que les plantean sus estudiantes.

Este contexto fue propicio para que aflorara el tema de la capacitación docente también en lo relativo a competencias técnicas. Las falencias formativas se reconocen de forma unánime como un factor muy problemático que perturba la posibilidad de tener una enseñanza media acorde a las necesidades de la educación superior y a las demandas del mercado de trabajo. De acuerdo con los profesores, por un lado, las reformas educativas que se implementaron desde mediados de los años 90 propiciaron una formación docente más centrada en la pedagogía que en los conocimientos técnicos y científicos específicos de sus disciplinas. Por otro lado, también como efecto de dichas reformas, los profesores criticaron a las normativas oficiales que habilitan a muchos profesionales, independientemente de su formación de base y de su ámbito de procedencia, a ejercer la actividad docente en la escuela media, otorgándoles además un amplio abanico de asignaturas posibles para dictar. Algunos profesores emitieron sobre este tema un juicio severo y polémico: dijeron que en muchos casos estas personas se dedican a la docencia aunque no tienen un interés real en ella y sólo lo hacen para tener un trabajo relativamente bien remunerado y con muchos beneficios.

La identidad docente fue, de hecho, otra de las dimensiones analizadas que afectan a la profesión. La discusión acerca de si la docencia se corresponde con una vocación y/o con una profesión como otras fue un tema emergente en los grupos focales. Así como indican algunos estudios, las intervenciones permitieron apreciar que ambos polos del binomio vocación-profesión conviven en el imaginario de los profesores. El compromiso con la educación se justifica en base a argumentos que combinan responsabilidad personal, elección voluntaria de una profesión que los gratifica y, también, la convicción de que la docencia constituye un llamado que, como tal, debe ser cumplido.

La idea vocacional fue utilizada por los profesores de los grupos para diferenciarse, por ejemplo, de otros profesionales (como los egresados universitarios de disciplinas distintas a la docencia) que han podido acceder a enseñar en el nivel medio. En estos casos se tiende a sugerir que muchos de estos profesionales no tienen verdadera vocación por la docencia, sino que han accedido a ella de una forma un tanto advenediza para insertarse rápidamente en el mercado laboral, amparados por las reformas educativas que lo hicieron posible.

Otro argumento ya adelantado, pero que ilustra la idea vocacional, es que la mayoría de los participantes consultados se ve a sí mismo como parte de un grupo cada más reducido de profesores con actitudes proactivas que hacen esfuerzos para revertir las condiciones adversas del entorno social y educativo. Esto no les impide, no obstante, reconocer que en realidad todos los docentes están preocupados por su práctica profesional y por el rumbo de la educación media, aunque para ellos la mayoría no dispondría de las actitudes o los recursos adecuados para hacer frente a las adversidades.

La formación continua es otro de los ejes que abordan las políticas de construcción de las identidades profesionales docentes. Esta dimensión salió a la superficie en los grupos cuando se habló de los incentivos que tienen los profesores para capacitarse. Por un lado, todos los participantes reconocen que la formación continua es imprescindible, sea ésta aplicada a competencias cognitivas, técnicas o didácticas. Pero, por otro lado, el discurso favorable a la capacitación se confronta con la sensación de que en la práctica las condiciones para la forma-

ción continua no son demasiado favorables. Una opinión bastante generalizada es que el sistema educativo no tiene políticas de promoción adecuadas porque no valora suficientemente a la capacitación como parte integral del desarrollo profesional. Se cuestiona, asimismo, las formas en que las capacitaciones se implementan. Hay testimonios que cuestionan la falta de concertación institucional, los horarios en que se realizan, sus formatos y contenidos.

Otro de los temas emergentes fue la necesidad de lograr una mayor permanencia de los profesores en una misma escuela. Esto permitiría mitigar los problemas asociados al fenómeno muy extendido del “docente taxi”, es decir, aquel profesional que debe acumular horas en distintas escuelas para componer un salario aceptable. Hay testimonios que apuntan al hecho de que el estímulo de una política de mayor permanencia en una escuela haría más efectiva y selectiva la formación continua de los profesores (asociadas a necesidades específicas del contexto escolar), optimizaría la planificación educativa y produciría mejores resultados en lo que respecta al desempeño de los estudiantes.

El último aspecto de la condición docente retratado en los grupos focales se refirió a las nuevas generaciones de profesores. La amplia mayoría se declaró especialmente crítica con los jóvenes profesionales que se han graduado en los institutos de formación docente en los últimos años. Para los profesores, la progresiva pérdida de calidad del sistema educativo, asociada a los cambios y crisis en la estructura económica y social, ha tenido manifestaciones claras y preocupantes en la formación de los nuevos docentes. Un primer problema que señalaron respecto a esta temática lo constituye la opinión compartida por la mayoría de los consultados sobre el descenso en la calidad de la formación inicial. En otros términos, lo que se plantea es que los jóvenes profesores que egresan actualmente no tienen las competencias técnicas y el dominio cognitivo requerido para la enseñanza. El déficit formativo se acompaña, además, con críticas hacia determinadas actitudes y conductas. Varios participantes en los grupos se mostraron preocupados porque, según su punto de vista, en los institutos de formación docente los jóvenes aspirantes a profesores se comportan como si aún estuvieran en el secundario y esto luego lo replican cuando están frente a una clase. Aquí se destacó el hecho de que muchos de ellos no guardan distancias o, directamente, tienden a mimetizarse con sus alumnos utilizando en ocasiones desde vestimenta inapropiada hasta jergas y códigos de lenguaje propios de los adolescentes. Para los profesores que piensan de esta forma, los jóvenes docentes no tienen orientaciones claras respecto a sus responsabilidades profesionales e institucionales.

El análisis hecho en este Informe sobre los temas discutidos en los grupos focales muestra, por una parte, tensiones y desafíos de la educación media en la Argentina contemporánea. Las metodologías cualitativas, como la empleada en esta etapa del proyecto, permiten la apertura de nuevas vías de exploración para la investigación de la problemática de las ciencias en las aulas. Aunque los resultados de los grupos focales no puedan extrapolarse automáticamente al conjunto de la educación media nacional, no están desanclados de los diagnósticos que se han hecho sobre la situación educativa en el país y, más extendidamente, sobre los principales problemas que afronta Iberoamérica en materia de educación media (OEI, 2010). La perspectiva de los agentes educativos como los profesores constituye una aproximación valorativa relevante para comprender el impacto en las aulas tanto de la realidad económica y social como de las políticas de la agenda de educación.

Los grupos focales proporcionaron indicios que permiten sostener que las políticas de promoción de las carreras científicas y tecnológicas deberían analizar y considerar al mismo tiempo las valoraciones de los agentes (profesores, estudiantes, etc.) y los condicionantes de las estructuras sociales y educativas. Para aumentar el interés en la elección de las carreras científicas no alcanza con desarrollar mejores estrategias de enseñanza que incentiven el interés de los jóvenes sin preguntarse al mismo tiempo cómo afectan a la educación media los condicionantes sociales, económicos e institucionales.

+ METODOLOGÍA

El proyecto “La promoción entre los estudiantes de las carreras científicas de las áreas de ciencias exactas, naturales e ingenierías. El punto de vista de los docentes de enseñanza media”, iniciado en el año 2009 como parte la programación del Observatorio CTS, supone una continuidad de los lineamientos trazados con la encuesta iberoamericana con estudiantes (2008-2010). El proyecto cuenta con dos etapas con enfoques metodológicos diferenciados. En la primera etapa del proyecto, implementada entre los años 2009 y 2010, se eligió una metodología de carácter cualitativo, centrada en la aplicación de técnicas de análisis bibliográfico, entrevistas en profundidad y grupos focales. En la segunda etapa, que se implementará durante el año 2011, se trabajará con un enfoque cuantitativo. Se trata de una encuesta representativa de los profesores de enseñanza media de asignaturas de las áreas de ciencias exactas, naturales e ingenierías que se aplicará en Buenos Aires (y posiblemente en otras ciudades de la región).

Este Informe presenta un análisis de los resultados de la primera etapa del proyecto. A través de las técnicas utilizadas se confeccionó un panorama de rasgos y problemáticas salientes que afectan a la elección de carreras científicas por parte de los estudiantes. A partir de fuentes documentales primarias, opiniones calificadas, y representaciones y actitudes de agentes educativos como los profesores, las técnicas utilizadas permitieron reconstruir variables y factores relevantes que afectan a la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias considerando la situación particular de la educación media en el país y el impacto sobre ésta de problemáticas sociales y económicas.

Entrevistas en profundidad

Las entrevistas en profundidad se programaron para que tuvieran la doble utilidad de proporcionar un panorama amplio respecto a la problemática de estudio sobre la base de opiniones calificadas y, al mismo tiempo, proporcionar una guía de trabajo para la confección de la pauta argumental utilizada posteriormente en la implementación de los grupos focales con profesores de enseñanza media. A los entrevistados se los consideró informantes clave porque disponen de ciertas características que los hacen relevantes para los temas analizados. No se trató necesariamente en todos los casos de expertos en un sentido estricto, pero sí de agentes cuyas prácticas institucionales podían enriquecer el marco analítico del proyecto ofreciendo opiniones calificadas y abriendo vías de indagación relevantes.

Se entrevistó a cinco profesionales que actúan en distintos niveles de la problemática educativa. Según el orden cronológico que sigue, se hicieron estas entrevistas:

- :: Asesora y capacitadora docente de la Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional (Subsecretaría de Educación) de la provincia de Buenos Aires.
- :: Directora de escuela de nivel medio localizada en el sur del Gran Buenos Aires.
- :: Inspector de la Dirección Provincial de Inspección General de la Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires.
- :: Bióloga e investigadora en el área de la enseñanza y didáctica de las ciencias exactas y naturales.
- :: Sociólogo e investigador especializado en sociología de la educación.

En todos los casos se priorizó que los entrevistados tuvieran amplia experiencia en el desarrollo de sus funciones así como reconocimiento en sus ámbitos de competencia. Los entrevistados ayudaron asimismo a la elaboración de un primer diagnóstico de la educación media en la Argentina y, más concretamente, a situar la problemática de la enseñanza y la promoción de las ciencias en el contexto social y educativo del país.

Los temas que interesaba abordar en las entrevistas en profundidad surgieron en buena medida de las respuestas que dieron los estudiantes iberoamericanos en la encuesta de la OEI aplicada entre 2008 y 2010 en distintas ciudades de la región. Asimismo, se utilizaron también algunas evidencias que fueron registradas durante el trabajo de Buenos Aires, las cuales se recopilaron a partir de los diálogos informales que los encuestadores mantuvieron tanto con los profesores que tenían a su cargo la clase en la que los estudiantes completaron el formulario,

como con los directivos de las escuelas (directores, sub-directores o regentes). Estas autoridades escolares fueron las que, además de aceptar la participación institucional y autorizar la realización de las encuestas, completaron un cuestionario institucional tendiente al registro de infraestructura y uso de recursos en los establecimientos educativos (una parte de esta encuesta, además, tenía la finalidad de comparar opiniones de estudiantes con la de las autoridades educativas). La preparación de las entrevistas se completó con una indagación bibliográfica acerca de los problemas y perspectivas que delinear, en un sentido amplio, la agenda educativa actual.

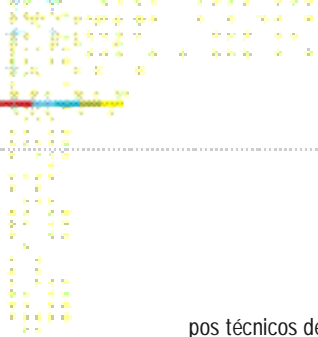
La primera entrevista se situó en un nivel intermedio entre la práctica docente, la gestión institucional y la investigación educativa. La entrevistada fue Marta Buján, asesora docente de la Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional. Cumplió también funciones de asesora docente de la Dirección Provincial de Capacitación y Educación Superior a cargo de las Actividades Científicas y Tecnológicas Juveniles de la provincia de Buenos Aires, perteneciente a la Subsecretaría de Educación (2005). Asimismo, asesoró a la Dirección de Polimodal de la provincia de Buenos Aires en el equipo de Diseño Curricular, coordinando el área de Ciencia y Tecnología (2002-2003). Se trata de una profesional con una amplia experiencia docente y de gestión educativa en el nivel medio y terciario, que igualmente participó en proyectos de investigación relativos a informática en el área educativa y en la tercera edad, reinserción social de detenidos en unidades penales y soporte estadístico para estudios ambientales.

En esta entrevista se abordaron temas como la problemática de la formación docente según su procedencia formativa (universitaria o terciaria), diferencias en la didáctica aplicada por los profesores según su procedencia formativa, motivaciones de los profesores para la enseñanza según su procedencia formativa y antigüedad en la práctica docente, análisis del sistema de capacitación y actualización profesional de los docentes, seguimiento y supervisión de la práctica docente, vinculación de los temas enseñados en las materias científicas con aplicaciones prácticas y problemas sociales concretos y actuales, articulación entre capacitación y progresión profesional (salarios, ascensos, etc.), incentivos para el ejercicio de la práctica docente, desafíos que los adolescentes actuales suponen para sus profesores, diferencias entre la disposición hacia el aprendizaje entre los alumnos de escuelas bachilleros, comerciales, técnicas y agrarias, e incidencia de las problemáticas sociales y familiares en las aulas.

La segunda entrevista se hizo con una directora de escuela que lleva casi una década cumpliendo funciones en una institución media del ámbito público que tiene tres turnos de enseñanza, y que está localizada en el sur del Gran Buenos Aires. La escuela tiene una orientación de bachiller pedagógico y cuenta con una matrícula oficial del orden de mil alumnos de nivel Polimodal. Si bien la composición social de los alumnos que asisten a la escuela ha ido cambiando en los últimos años en virtud de las transformaciones socio-económicas de la realidad Argentina, en términos generales puede ser situada en el rango de escuelas con población estudiantil de clase media-baja y baja. La escuela brinda, por ejemplo, asistencia alimentaria a una parte de sus alumnos. Se encuentra ubicada cerca de la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ), una de las instituciones de educación superior creadas en el conurbano de Buenos Aires durante la década de 1990 para satisfacer demandas de formación de su área geográfica de influencia.

Los temas tratados en esta entrevista fueron: los efectos de la reestructuración del sistema de enseñanza media, en particular a partir del cambio a mediados de los años 90 del secundario al Polimodal; la situación de la enseñanza en general (condiciones laborales, evaluación del proceso de enseñanza, cumplimiento en la implementación de los programas, motivación de los profesores para hacer su trabajo, remuneración, recompensas, capacitación); los cambios en la composición del alumnado según su procedencia socio-económica; la calidad de la enseñanza en el sistema público y su contraste con el sector privado; la relación del director con los profesores: importancia del rol del director y cuánto influye su buen o mal desempeño en la calidad de la enseñanza de los profesores y en el clima educativo general de la escuela (valores que transmiten, proyectos en los que participan, etc.); transformaciones en la relación alumno-profesor; principales problemas en la educación de los alumnos (problemáticas sociales, pedagógicas y disciplinarias); la caracterización de técnicas pedagógicas para la enseñanza de materias como matemática, física o química, y su diferenciación respecto a las técnicas implementadas en asignaturas sociales, humanísticas y artísticas; la infraestructura y los recursos didácticos con que cuenta la escuela para el dictado de las clases de ciencia; las actividades extra-curriculares (ferias, olimpiadas, etc.) y la relación de la escuela con instituciones de investigación científica y, particularmente, con la UNQ; orientación vocacional en la escuela (especificidades para el caso de las carreras científicas y técnicas); el interés y motivación de los alumnos en general con las materias y carreras de ciencia, y con la continuidad de sus estudios futuros; y, finalmente, la imagen de los alumnos sobre la ciencia y los científicos.

La tercera entrevista se hizo con un inspector de escuelas de la Dirección Provincial de Inspección General de la Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires. Esta persona cuenta con 17 años de ejercicio en la función y además tiene una vasta trayectoria en el ejercicio de la docencia y en la gestión pública del sistema educativo y científico en distintos niveles. También ha participado en equi-



pos técnicos de proyectos de vinculación entre el sistema científico-tecnológico y la educación media. Las características, tareas y principales problemas educativos que se enfrentan desde la inspección general de escuelas abrieron las indagaciones hechas en la entrevista, particularizando en la incidencia en la enseñanza que tiene el deterioro socioeconómico experimentado por amplios sectores de población de la provincia de Buenos Aires. También se abordaron a partir de ahí temas relativos a cambios en el currículo, reestructuración de los años que conforman el ciclo educativo, e implementación de estos cambios. Se quería conocer la opinión del entrevistado respecto a la actitud de docentes y alumnos ante estas modificaciones. Otro eje de consulta fue la situación docente en términos de condiciones laborales, formación, capacitación, motivación, incentivos, actualización y actividad sindical. Los problemas de infraestructura, recursos, etc., y sus factores socioeconómicos asociados, que distinguen la actividad escolar en el ámbito público frente al privado constituyó otro de los temas de consulta. Finalmente, también se incluyeron cuestiones relativas a la oferta de capacitación docente (implementación, ventajas y limitaciones), a la formación de los profesores que dictan materias como matemática, física, química y biología, y a los retos que plantea su enseñanza.

En la cuarta entrevista se planteó específicamente el tema de la enseñanza y la didáctica de las ciencias. Se entrevistó a Melina Furman, doctora y máster en Educación en Ciencias y licenciada en Ciencias Biológicas, especializada en el área de la educación científica. Se abordaron temas como atractivo de las carreras científicas y conocimiento acerca de las actividades de los investigadores y tecnólogos, dificultades planteadas por los alumnos en relación las ciencias en el aula, problemas relativos a la implementación de los programas curriculares, responsabilidad docente en la implementación de técnicas didácticas, vinculación entre las clases de ciencia y la vida cotidiana, fortalezas y falencias pedagógicas de los profesores e imagen de la ciencia y de las instituciones científicas entre los docentes.

La última entrevista se hizo con Emilio Tenti Fanfani, licenciado en ciencias políticas y sociales e investigador independiente del CONICET, especializado en temas de sociología de la educación. Se repasaron temas relativos a los núcleos y cuestiones más sensibles vinculados a la conformación de la agenda educativa actual, como el cambio en el rol social de la escuela media, las subjetividades de los agentes educativos, o el impacto de las reformas educativas en las instituciones escolares; la construcción de las subjetividades de los adolescentes y el papel que ejercen las condiciones socioeconómicas de base en la subjetividad y progresión escolar; la construcción de la profesión docente, sus desafíos y tensiones; las diferencias entre el sistema público y el privado de educación; y finalmente la relación entre educación y ciencia.

Grupos focales

Los grupos focales son grupos de discusión que han sido organizados para explorar un conjunto de temas a través de la óptica que proporcionan las experiencias y concepciones de sus participantes, los cuales han sido reunidos por ciertos atributos comunes. Se distinguen de otras técnicas de trabajo grupal en la medida en que la interacción de los participantes se utiliza de forma explícita como dato para la investigación (Kitzinger, 1994). En esta etapa del proyecto se decidió utilizar esta técnica debido a que el método permite obtener nuevas perspectivas para explicar, dimensionar y contextualizar las problemáticas analizadas, ampliando los registros obtenidos con las entrevistas en profundidad. Por otra parte, la relación que se da en los grupos focales entre el lenguaje no verbal y verbal, como así también la dinámica y la interacción que se genera entre los participantes, permite arribar a conclusiones enriquecidas del objeto de estudio. Se asumió por eso que los grupos focales brindarían la posibilidad de situar de forma contextualizada, y explorar en mayor detalle, las respuestas dadas por los estudiantes en la encuesta. Además, permitirían abrir nuevas dimensiones de análisis y factores que luego podrían ser estudiados a nivel de tendencias en estudios cuantitativos. La expectativa es que la conjunción de abordajes cualitativos y cuantitativos ayude a comprender más acabadamente la falta de atractivo de las carreras científicas y tecnológicas entre los jóvenes, como así también posibiliten nuevas líneas de actuación en el marco de la elaboración de las políticas públicas educativas y científicas.

Criterios para la conformación de los grupos focales

Se realizaron seis grupos focales (dos en la Ciudad Autónoma de Buenos y cuatro en el Gran Buenos Aires) en los cuales participaron un total de 39 profesores. Para la organización de los grupos se consideraron cinco criterios:

- :: **Perfil según disciplina:** los profesores debían pertenecer al ciclo de enseñanza media y dictar materias de las áreas de ciencias exactas y naturales (matemática, física, química, biología, etc.) y/o asignaturas técnicas relacionadas con las ingenierías. Aunque no se consideró necesario tener una representatividad equilibrada en función de la cantidad de profesores por asignatura existentes en el sistema educativo, sí se prestó especial atención al hecho de que los integrantes de un mismo grupo focal no dictasen la misma asignatura.
- :: **Ámbito de enseñanza:** todos los profesores debían pertenecer al sistema de enseñanza pública. Sin embargo, también fue requisito que al menos la mitad de los integrantes de cada grupo focal dictase clases en escuelas privadas.
- :: **Modalidad de enseñanza:** Se eligieron profesores que enseñasen tanto en Bachiller o Comercial y escuelas Técnicas. Este requisito fue considerado para analizar la existencia de puntos de vista distintos sobre motivaciones e intereses de los alumnos en cada uno de estas modalidades de enseñanza.
- :: **Lugar de trabajo:** los profesores del grupo focal debían pertenecer a escuelas diferentes. Esto se hizo para evitar que la discusión grupal quedara eventualmente sujeta a cuestiones endogámicas o demasiado puntuales, o internas de una misma institución educativa.
- :: **Distribución territorial:** se contempló la proporcionalidad de los grupos focales en relación a la matrícula educativa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires.

Los profesores que participaron en los grupos focales realizados en el Gran Buenos Aires y áreas urbanas cercanas fueron invitados a través de la Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional de la Subsecretaría de Educación de la provincia de Buenos Aires. La convocatoria a los profesores de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires fue realizada a través del contacto directo con directores de establecimientos educativos que habían participado de la encuesta a estudiantes.

Temas del trabajo grupal

La pauta de trabajo con los grupos focales se orientó por la siguiente guía temática:

- :: Expectativas, aspiraciones e intereses de los jóvenes en relación a su vida cotidiana y a su proyección profesional y/o laboral.
- :: Problemáticas del sistema educativo (crisis de identidad de la escuela secundaria y de la autoridad pedagógica, la inclusión y deserción escolar y los efectos en los cambios en el currículo) y sus efectos en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias.
- :: Incidencia de la situación profesional de los docentes (motivaciones, formación y actualización, condiciones laborales en general) en el proceso de enseñanza de las ciencias.
- :: Diferencias entre el sistema público y privado de enseñanza (por ejemplo, igualdad de oportunidades, aprendizaje diferencial, estructuras y recursos materiales), y análisis de sus efectos en la enseñanza y en la proyección profesional de los estudiantes.
- :: Panorama de la enseñanza media y de los ejes centrales que determinan la didáctica de las ciencias y señalar sus puntos conflictivos (capacitación, recursos y técnicas didácticas, evaluaciones, contenidos, etcétera).
- :: Análisis de la debilidad de los vínculos entre la escuela media y las instituciones de educación superior y de ciencia y tecnología.

Composición de los grupos focales

> TABLA 1 :: Composición del Grupo focal N° 1

| Participantes | Género | Principal(es) asignaturas a cargo | Tipo de escuela | Zona geográfica | Experiencia docente |
|---------------|--------|---|-----------------------|-----------------------------|---------------------|
| Testimonio 1 | Hombre | Química | Media pública | La Matanza | 19 años |
| Testimonio 2 | Mujer | Ciencias Naturales, Biología, Biotecnología, Políticas Sanitarias, Físico-Química | Media y EGB pública | Isidro Casanova, La Matanza | 23 años |
| Testimonio 3 | Mujer | Matemáticas, Cálculo financiero | Media pública | San Martín | 24 años |
| Testimonio 4 | Hombre | Física | Técnica/ Director EGB | Berazategui | 15 años |
| Testimonio 5 | Mujer | Informática | Media pública | Berazategui | 18 años |
| Testimonio 6 | Hombre | Informática | Media pública | Berazategui | 15 años |

> TABLA 2 :: Composición del Grupo focal N° 2

| Participantes | Género | Principal(es) asignaturas a cargo | Tipo de escuela | Zona geográfica | Experiencia docente |
|---------------|--------|------------------------------------|---|----------------------|---------------------|
| Testimonio 1 | Mujer | - | Media pública y Técnica | Berisso | - |
| Testimonio 2 | Hombre | Física, Ciencias de los Materiales | Técnica | Berisso | 35 |
| Testimonio 3 | Hombre | Química, Seguridad e Higiene | Media pública y Técnica | Berisso | - |
| Testimonio 4 | Mujer | Física y Matemáticas | Media privada y Técnica, Universidad de La Plata | Berisso | 10 |
| Testimonio 5 | Mujer | Física | Técnica, Terciarios e Institutos de formación docente | San Martín | 23 |
| Testimonio 6 | Hombre | Modelos y Sistemas | Media pública y privada / Técnica | Berazategui y Hudson | - |

> TABLA 3 :: Composición del Grupo focal N° 3

| Participantes | Género | Principal(es) asignaturas a cargo | Tipo de escuela | Zona geográfica | Experiencia docente |
|---------------|--------|--|------------------------------------|-------------------|---------------------|
| Testimonio 1 | Mujer | Física | Media pública e Instituto Superior | Villa Ramallo | 8 años |
| Testimonio 2 | Mujer | Física, Química, Ciencias Básicas, Materias agrarias | Media, Técnica y Agraria | Quilmes | 20 años |
| Testimonio 3 | Mujer | Economía y turismo, Física, Química, Matemáticas | Técnica y adultos | Quilmes | 40 años |
| Testimonio 4 | Hombre | Química, Físico-química | Media privada, Tutor INET | San Martín | 20 años |
| Testimonio 5 | Hombre | Física, Química | Técnica | Capitán Sarmiento | - |
| Testimonio 6 | Hombre | Producción animal | Agraria, Tutor INET | La Plata | 2 años |
| Testimonio 7 | Hombre | Apicultura, huerta, investigación del medio | Agraria | La Plata | - |
| Testimonio 8 | Mujer | Laboratorio de física | Tutora y coordinadora regional | San Nicolás | - |

> TABLA 4 :: Composición del Grupo focal N° 4

| Participantes | Género | Principal(es) asignaturas a cargo | Tipo de escuela | Zona geográfica | Experiencia docente |
|---------------|--------|--|-----------------------------------|-----------------|---------------------|
| Testimonio 1 | Mujer | Química | Media privada y Técnica | San Martín | - |
| Testimonio 2 | Hombre | Biología | Media y Técnica | Lanús | 12 |
| Testimonio 3 | Mujer | Física y Matemáticas | Técnica y Universidad de La Plata | La Plata | |
| Testimonio 4 | Mujer | Matemáticas, Física, Química | Media pública y Técnica | Lanús | - |
| Testimonio 5 | Mujer | Matemáticas, física, estructura de hormigón armado | Media pública y Técnica | Berisso | - |
| Testimonio 6 | Mujer | biología, físico-química y ciencias naturales | Media privadas | Berazategui | - |

> TABLA 5 :: Composición del Grupo focal N° 5

| Participantes | Género | Principal(es) asignaturas a cargo | Tipo de escuela | Zona geográfica | Experiencia docente |
|---------------|--------|---|-------------------------|------------------------|---------------------|
| Testimonio 1 | Mujer | Matemáticas, Análisis de sistemas, Lógica e | Media pública | Ciudad de Buenos Aires | 22 años |
| Testimonio 2 | Hombre | Programación y procesamiento de datos | Media pública | Ciudad de Buenos Aires | 16 años |
| Testimonio 3 | Hombre | Procesamiento de datos, Algoritmo estadístico, simulación y análisis de sistemas, computación | Media pública y privada | Ciudad de Buenos Aires | 18 años |
| Testimonio 4 | Mujer | Química | Media pública y privada | Ciudad de Buenos Aires | 15 años |
| Testimonio 5 | Mujer | Matemáticas | Media pública y privada | Ciudad de Buenos Aires | 30 años |

> TABLA 6 :: Composición del Grupo focal N° 6

| Participantes | Género | Principal(es) asignaturas a cargo | Tipo de escuela | Zona geográfica | Experiencia docente |
|---------------|--------|-----------------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| Testimonio 1 | Hombre | Físico-química | Pública | Ciudad de Buenos Aires | 15 años |
| Testimonio 2 | Hombre | Biología | Pública | Ciudad de Buenos Aires | 23 años |
| Testimonio 3 | Mujer | Informática | Pública | Ciudad de Buenos Aires | 13 años |
| Testimonio 4 | Hombre | Informática | Pública | Ciudad de Buenos Aires | 4 años |
| Testimonio 5 | Mujer | Matemática | Pública | Ciudad de Buenos Aires | 12 años |
| Testimonio 6 | Mujer | Biología | Pública | Ciudad de Buenos Aires | 16 años |
| Testimonio 7 | Mujer | Física | Pública | Ciudad de Buenos Aires | 9 años |
| Testimonio 8 | Mujer | Física | Pública | Ciudad de Buenos Aires | 5 años |

+ BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO DÍAZ, J. A. (2009): "Cambiando la práctica docente en la enseñanza de las ciencias a través de CTS", en M. M. Gordillo (coord.): *Educación, ciencia, tecnología y sociedad*, Documentos de trabajo, nº 3, Madrid, OEI.

ACEVEDO DÍAZ, J. A., VÁZQUEZ, A., ACEVEDO-ROMERO, P. y MANASSERO, M. A. (2005): "Evaluación de creencias sobre ciencia y tecnología y sus relaciones mutuas", *Revista CTS*, vol. 2, nº 6, Buenos Aires, diciembre, pp.73-99.

ACEVEDO DÍAZ, J. A., VÁZQUEZ, A., MANASSERO, M. A. y ACEVEDO-ROMERO, P. (2005b): "Aplicación de una nueva metodología para evaluar las creencias del profesorado sobre la tecnología y sus relaciones con la ciencia", *Educación Química*, 16(3), México, pp. 372-382.

ACEVEDO DÍAZ, J. A. y ACEVEDO ROMERO, P. (2002): "Creencias sobre la naturaleza de la ciencia. Un estudio con titulados universitarios en formación inicial para ser profesores de educación secundaria", *Revista Iberoamericana de Educación*, OEI.

BETANCOUR, N. (2007): "¿Hacia un nuevo paradigma en las políticas educativas? Las reformas de las reformas en Argentina, Chile y Uruguay (2005-2007)", *Revista Uruguaya de Ciencia Política*, 16/2007, Montevideo, pp. 159-179.

CÁMPOLI, O., MICHATI, M. y GORBOFF, N. (2004): "La formación docente en la República Argentina", Buenos Aires, Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina-UNESCO.

CEPAL (2005): *Panorama social de América Latina – 2005*, Santiago de Chile, Naciones Unidas.

CONSEJO FEDERAL DE EDUCACIÓN (2009): "Lineamientos de políticos y estratégicos de la educación básica obligatoria", Buenos Aires, CFE.

DINIECE (2007): "Los formadores de docentes del sistema educativo argentino", *Temas de Educación*, año 2, nº 3, noviembre, Buenos Aires, Ministerio de Educación.

DINIECE (2008): "Perfiles, formación y condiciones laborales de los profesores, directores y supervisores de la escuela secundaria", *Temas de Educación*, año 3, nº 6, noviembre-diciembre, Buenos Aires, Ministerio de Educación.

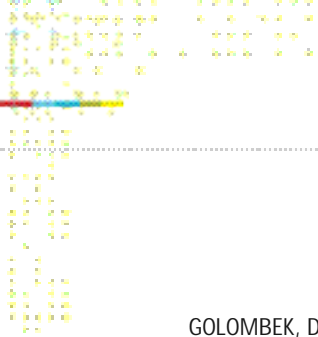

FECYT, RICYT y OEI (2009): *Cultura científica en Iberoamérica. Encuesta en grandes núcleos urbanos*, Madrid, FECYT.

FELDFEBER, M. y IVANIER, A. (2003): "La descentralización educativa en Argentina: el proceso de transferencia de las instituciones de formación docente", en *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 8, nº 18, mayo-agosto, p. 421-445.

FERREYRA, H. et al (2006): "Educación media en Argentina: ¿el problema de los problemas...?", *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 39/4, OEI.

FLORES-CAMACHO, F. et al (2007): "El conocimiento de los profesores de Ciencias Naturales de secundaria: un estudio en tres niveles", *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 43/3, OEI.

FURIÓ, C., VILCHES, A., GUIASOLA, J. y ROMO, V. (2001): "Finalidad de la enseñanza de las ciencias en la secundaria obligatoria ¿Alfabetización científica o preparación propedéutica?", *Enseñanza de las ciencias*, 19 (3), pp. 365-376.

- 
- GOLOMBEK, D. (2008): *Aprender y enseñar ciencias: del laboratorio al aula y viceversa*, Buenos Aires, Fundación Santillana.
- GORDILLO, M. (2009): "Educación, Ciencia, Tecnología y Sociedad", *Documento de Trabajo*, nº3, Madrid, Centro de Altos Estudios Universitarios, OEI.
- GORDILLO, M. y GONZÁLEZ GALBARTE, J. C. (2002): "Reflexiones sobre la educación tecnológica desde el enfoque CTS", *Revista Iberoamericana de Educación*, OEI, nº 28, pp. 17-59.
- LLACH, J. J., MONTOYA, S. y ROLDÁN, F. (2000): *Educación para todos*, Buenos Aires, Distal.
- IIFE-BUENOS AIRES (2000): "Los docentes argentinos. Resultados de una encuesta nacional sobre la situación y la cultura de los docentes", UNESCO.
- KITZINGER, J. (1994): "The methodology of focus groups: the importance of the interaction between research participants", *Sociology of Health and Illness*, vol. 16, nº 1, pp. 103-121.
- MARCHESI, A. (2008): "Cambios sociales, emociones y los valores de los docentes", en E. Tenti Fanfani (comp.): *Nuevos temas en la agenda de la política educativa*, Unesco/IIEP, Buenos Aires, Siglo XXI.
- MARCHESI, A. (2009): *Las Metas Educativas 2021. Un proyecto iberoamericano para transformar la educación en la década de los bicentenarios. Documento básico*, Buenos Aires, Santillana.
- MARCHESI, A., TEDESCO, J. C. y COLL, C. (2009): *Calidad, equidad y reformas en la enseñanza*, Buenos Aires, OEI-Santillana.
- MERCOSUR (2007): "Indicadores estadísticos del sistema educativo del Mercosur-2007", Sector Educativo del Mercosur, Sistema de Información y Comunicación del Mercosur Educativo, Grupo Gestor del Proyecto "Sistema de Indicadores del Mercosur Educativo".
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2006): *Censo Nacional de Docentes-2004. Resultados definitivos*, República Argentina, Buenos Aires, Ministerio de Educación.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2007): "Plan Nacional de Formación Docente", Buenos Aires, Ministerio de Educación-Instituto Nacional de Formación Docente.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2007b): *Informe final de la Comisión Nacional para el mejoramiento de la enseñanza de las ciencias naturales y la matemática*, Argentina.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2008): *Anuario 2008-Estadístico Educativo*, Buenos Aires, Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa, Red Federal de Información Educativa, Ministerio de Educación.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2008b): "Documento preliminar para la discusión de la educación secundaria en la Argentina", Buenos Aires, Ministerio de Educación.
- OEI (2010): *2021. Metas Educativas. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*, Madrid, OEI-CEPAL-Secretaría General Iberoamericana.
- 

PALMA, C. (2007): "WP2 – Qualitative Research Phase, Portugal", GAPP (Gender Awareness Participation Process), Focus Groups, Alunos, Professores e Pais, mimeo.

PALMA, C. (2007): "Interview Activity. National Report, Portugal", GAPP (Gender Awareness Participation Process), CIES – ISCTE, mimeo.

PALMA, C. y CAPUCHA, A. R. (2007): "Focus Group Activity. National Report, Portugal", GAPP (Gender Awareness Participation Process), CIES – ISCTE, mimeo.

PISA (2008): *Informe PISA 2006. Competencias científicas para el mundo de mañana*, OCDE, Madrid, Santillana.

POLINO, C. (coord.) y CHIAPPE, D. (2009): "Proyecto percepción de los jóvenes sobre la ciencia y la profesión científica. Encuesta en Buenos Aires: reporte final", : Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, OEI. Disponible en: http://www.oei.es/observatorioocts/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=5

POZO, J. I. (2000): "¿Por qué los alumnos no aprenden la ciencia que les enseñamos?: el caso de las ciencias de la tierra", *Enseñanza de las ciencias de la Tierra*, 8-1, pp. 13-19.

REDES (2006): "Proyecto Migración de científicos e ingenieros y capacidades para el desarrollo del país", Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (FONCYT), Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Argentina, documentos varios.

RICYT (2010): *El estado de la ciencia-2009*, Buenos Aires, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología. Disponible en: www.ricyt.org.

RICYT (2011): *El estado de la ciencia-2010*, Buenos Aires, Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología. Disponible en: www.ricyt.org.

SITEAL (2007): Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina, IIP-UNESCO, OEI.

SJOBERG, S. y SCHREINER, C. (2005): "Young people and science. Attitudes, values and priorities. Evidence from the ROSE project", ROSE, EU's Science and Society Forum 2005, Bruselas, 8-11 de marzo.

SOLBES, J., VILCHES, A. y GIL, D. (2001): "El enfoque CTS y la formación del profesorado", en P. Membiela (Ed.): *Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología-Sociedad*, Madrid, Narcea, pp. 163-175.

SPU (2008): "Anuario estadístico. Estadísticas universitarias", Buenos Aires, Secretaría de Políticas Universitarias, Ministerio de Educación.

STEKOLSCHICK, G., DRAGHI, C., ADASZKO, D. y GALLARDO, S. (2009): "Does the public communication of science influence scientific vocation? Results from a national survey", *Public Understanding of Science*, Online-first, publicado el 13 de julio, pp. 1-13.

TEDESCO, J. C. (2009): "Prioridad a la enseñanza de las ciencias: una decisión política", en M. M. Gordillo (coord.): *Educación, ciencia, tecnología y sociedad*, Documentos de trabajo, nº 3, Madrid, OEI.

TEDESCO, J. C. y TENTI FANFANI, E. (2002): "Nuevos tiempos y nuevos docentes", Buenos Aires, IIP-Buenos Aires, Unesco.

TENTI FANFANI, E. (2003): "Algunas dimensiones de la profesionalización de los docentes. Representaciones y temas de la agenda política", Buenos Aires, IIP-Buenos Aires, UNESCO.

TENTI FANFANI, E. (2005): *La condición docente. Análisis comparado de la Argentina, Brasil, Perú y Paraguay*, Buenos Aires, Siglo XXI.

TENTI FANFANI, E. (2007): "Consideraciones sociológicas sobre profesionalización docente", *Educação & Sociedade*, Campinas, vol.28,nº 99, mayo-agosto.

TENTI FANFANI, E. (2008): "La enseñanza media hoy: masificación con exclusión social y cultural", en G. Tiramonti y N. Montes (comps.): *La escuela media en debate*, Buenos Aires, Manantial.

TENTI FANFANI, E. (comp.) (2008): *Nuevos temas en la agenda de la política educativa*, Unesco/IIEP, Buenos Aires, Siglo XXI.

TENTI FANFANI, E. y STEINBERG, C. (2007): "Hacia un mayor conocimiento de los docentes en América Latina. Características socio-demográficas y posición en la estructura social de los docentes de Argentina, Brasil y México", Buenos Aires, IIEP-Buenos Aires, UNESCO.

TIRAMONTI, G. y MONTES, N. (comp.) (2008): *La escuela media en debate. Problemas actuales y perspectivas desde la investigación*, Buenos Aires, Manantial.

UNESCO (2008): *SERCE. Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Primer reporte de los resultados del segundo estudio regional comparativo y explicativo*, Santiago, UNESCO.

UNESCO (2008b): *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe*, Chile, Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO Santiago.

UNESCO (2009): *SERCE. Aportes para la enseñanza de las ciencias naturales. Segundo estudio regional comparativo y explicativo*, Santiago, UNESCO.

UNESCO (2010): *SERCE. Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe*, Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, Santiago, UNESCO.

UNESCO-PNUD (2009): *Abandono escolar y políticas de inclusión en la escuela secundaria*, Buenos Aires, UNESCO-PNUD.

VÁZQUEZ, A., ACEVEDO, J. A., MANASSERO, M. A. y ACEVEDO, P. (2006a): "Actitudes del alumnado sobre ciencia tecnología y sociedad, evaluadas con un modelo de respuesta múltiple", *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8 (2). Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol8no2/contenido-vazquez2.html>

VÁZQUEZ, A., ACEVEDO DÍAZ, J. A. y MANASSERO, M. A.: "Progreso en la evaluación de actitudes relacionadas con la ciencia mediante el cuestionario de opiniones CTS", OEI, Sala de Lectura CTS+I. Disponible en: <http://www.oei.es/salactsi/acevedo6.htm>

VÁZQUEZ, A., CASTILLEJOS, A., GARCÍA RUIZ, M., GARRITZ, A., MANASSERO, M. A., MARTÍN, M., QUETGLAS, B. y RUEDA, C. (2006b): "Proyecto de investigación iberoamericano en evaluación de actitudes relacionadas con la ciencia, la tecnología y la sociedad (PIEARCTS)", *I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+I)*, México, junio.

VÁZQUEZ, A. y MANASSERO MAS, M. A. (2009): "La vocación científica y tecnológica: predictores actitudinales significativos", *Revista Eureka sobre Enseñanza y divulgación de las ciencias*, 6 (2), pp. 213-231.

VELAZ DE MEDRANO, C. y VAILLANT, D. (coords.) (2009): *Aprendizaje y desarrollo profesional docente*, Madrid, OEI.