

INTRODUCCIÓN

La escuela técnica industrial argentina es una institución educativa que presenta algunas características muy particulares que la distinguen, tanto de las escuelas técnico vocacionales como de las escuelas medias tal como existen en otros contextos. Tuvo desde sus inicios una vocación que buscaba integrar un nivel alto de contenidos técnicos y científico tecnológicos con una formación laboral que permitiera a sus egresados ingresar al mercado de trabajo al terminar la educación secundaria. Ello la diferencia claramente de las escuelas vocacionales dirigidas a la formación en oficios así como de la enseñanza general secundaria más académica. Sin embargo, a lo largo de su historia esta pretensión de formación de doble propósito creó una tensión interna tanto en el currículo como en los objetivos de los docentes y las demandas de los alumnos.

Este primer foco de tensión se profundiza a partir de otra característica institucional que la diferencia de muchas escuelas técnico profesionales en sociedades similares. La escuela técnica argentina no es terminal; a lo largo de la historia ha ido consolidando una función de preparación para estudios terciarios y universitarios, generalmente dirigidos a profesiones con fuerte contenido técnico como las ingenierías y la arquitectura.

A lo largo de los años transcurridos desde sus orígenes hace más de un siglo, la escuela industrial ha interactuado con grandes cambios en el sistema educativo y en el mundo productivo. Ha debido reaccionar, por lo tanto, a una diversidad de crisis y constricciones contextuales que la llevaron no sólo a desarrollos valiosos e importantes, sino también a situaciones que estuvieron cerca de causar su desaparición como institución educativa particular. La

resiliencia de la escuela técnica, su capacidad de recrear su rol en los distintos momentos históricos es un fenómeno digno de ser descrito y valorizado.

Por otro lado, ese doble propósito de formación para el trabajo y para la universidad ha sido la base de su atractivo para las nuevas generaciones que accedieron a la educación secundaria: hijos de inmigrantes europeos, clases populares en ascenso e inmigrantes de países vecinos, sucesivamente accedieron a sus aulas y talleres siguiendo la ampliación de la cobertura de la enseñanza postbásica y los cambios demográficos de la sociedad argentina. Las vicisitudes de la enseñanza superior y del mundo laboral a través de las crisis recurrentes del país fijaron límites a esa pretensión de movilidad ascendente tanto educativa como ocupacional.

El momento actual presenta una economía que resurge luego de una de las mayores crisis de la historia y una educación secundaria cuestionada y fracturada entre una cantidad de subsistemas jurisdiccionales que no sólo no han llegado a construir un sistema de educación nacional coherente, sino que tienen grandes dificultades en integrar la realidad de sus propias escuelas y mantener niveles de equidad y calidad aceptables. Es entonces un momento clave para adentrarse en la realidad de las escuelas técnicas como instituciones vivas en el día a día del aprendizaje, preguntarse cómo son y qué enseñan, quiénes son sus docentes y sus alumnos, cuáles son sus fortalezas y debilidades. El análisis, casi antropológico, de diez escuelas técnicas producto de investigaciones que empleaban metodología cualitativa, realizadas desde los primeros años del actual siglo hasta hoy, permite plantear algunos temas cruciales que pueden aportar elementos, en primer lugar, a la renovación de la educación técnica encarada por la Ley de Educación Técnica Profesional y los programas desarrollados a partir de ella; y en segundo lugar, pero no menos importante, a los directivos, docentes y padres que han sido responsables de la supervivencia de la educación técnica y que tienen que ser los protagonistas de su resurrección.

El trabajo que presentamos aquí recorre en sus distintos capítulos la temática anterior. En el primer capítulo se explora sobre la educación técnica argentina y sus raíces, en el nacimiento de los sistemas educativos formales, señalando el dualismo original de la enseñanza postbásica, académica o de oficios, en los países centrales, y posteriormente la implantación de la educa-

ción secundaria argentina a fines del siglo XIX. Se recorre, a lo largo del siglo XX, las consecuencias del incremento de la matrícula y la inmovilidad sistemática de los currículos de la enseñanza secundaria general, y la aparición y consolidación de las escuelas nacionales de educación técnica, que hicieron pie en el modelo desarrollista de la sociedad pero subsistieron más allá de la crisis de dicho modelo socioeconómico. Los embates, tanto de la decadencia de su propio modelo como de la reforma del fin de siglo, llevaron a la escuela técnica a una dispersión de formas institucionales y a una segmentación de su calidad. Sin embargo, al aproximarnos a la realidad escolar del comienzo del siglo XXI se pudo ver que había vida en ellas, y más aún que se debatían entre contradicciones que podrían llevar a una implosión y la conciencia de nuevas demandas que señalaban pistas para su recuperación. De todo ello da cuenta el capítulo inicial.

El segundo capítulo plantea la promesa de movilidad social que ofrece la escuela secundaria técnica para las poblaciones de adolescentes de sectores medios y bajos que acceden a ese nivel de enseñanza. Estudios realizados sobre el origen social de los estudiantes y graduados permiten ver la evolución del acceso de distintos sectores a la educación técnica a lo largo de los años, y la relación entre la movilidad generacional educativa y laboral en un seguimiento de egresados de la década de los setenta realizado una década después. A partir de ello se pueden plantear algunas hipótesis sobre las posibilidades y dificultades que tiene la enseñanza técnica actual para cumplir con dicha promesa.

La escuela técnica presenta características muy diferentes de la enseñanza media común. Teoría y práctica, aula y taller, tecnología y prácticas profesionales, son elementos que no aparecen claramente en las demás modalidades. Todo ello contribuye a que tanto el currículo como la organización escolar sean diferentes, y que por consiguiente la institución muestre características peculiares. Las diferencias entre especialidades y sus consecuencias en el perfil del egresado, también agregan elementos a esa diversidad de la escuela técnica. Finalmente, instituciones de gestión pública y privada tienen posibilidades y límites diferentes. Todos estos factores señalan tensiones en la educación técnico profesional, tensiones que son importantes en la evolución institucional; el tercer capítulo se refiere a esta problemática.

En esa diferente realidad institucional se desarrolla un aprendizaje que está dirigido a adquirir las competencias e incumbencias de un profesional técnico y a brindar los conocimientos para ingresar en la educación terciaria. El cuarto capítulo expone ese proceso y las diferencias que entraña para ello la introducción o no de la enseñanza polimodal. Se centra en los pasos seguidos para adquirir esas habilidades, la relación entre la adquisición de competencias y el dominio de contenidos, y finalmente el perfil del egresado y sus contradicciones aquí y ahora.

El capítulo final, que presenta las conclusiones, plantea el momento actual como una instancia de crisis que entraña el peligro de la disolución de una educación secundaria que forme para el trabajo técnico y sea capaz, a la vez, de impartir los conocimientos necesarios para seguir perfeccionándose en ulteriores estudios. Pero también ésta es una oportunidad de desarrollar una nueva educación técnico profesional que responda a los desafíos de la época, y que rescate las realidades comunes observadas en las recientes investigaciones y que pueden ser semilla de dicha renovación. Es necesaria una reflexión que reconozca los aportes de la educación técnica a la educación media, aquellas cosas valiosas que sólo da ella y que no se encuentran en las otras modalidades, y que mejore su respuesta, tanto a los sectores sociales que demandan para sus hijos una capacitación que favorezca una inserción temprana en el mundo del trabajo, como al sistema productivo y sus necesidades, no siempre bien representadas por las urgencias de los empleadores.

Una última observación –antes de entrar en los contenidos sustantivos del trabajo– se refiere a que la realidad presentada, en general, y en particular las tendencias actuales, no son una generalización mecánicamente aplicable a cualquier escuela técnica industrial argentina. Son, en cambio, una lectura del devenir de la institución educativa técnica, resultado de una reflexión sobre las posibilidades existentes y su aprovechamiento por los protagonistas; y si bien hay ejemplos empíricos fueron necesarias condiciones que no son frecuentes para ello. Sin embargo, se considera que es importante plantearlo, no como un deber ser, ni como algo existente, sino como posible y factible, un empujón para “hacer camino al andar”.

Esas reflexiones obligan a expresar un reconocimiento a los actores sociales que han mantenido la vigencia de la educación técnica a lo largo de su historia, a los funcionarios, directivos, docentes, padres y alumnos que en la actualidad suman sus esfuerzos para lograr la necesaria renovación. Este texto, síntesis de largos años de investigación, transmite la convicción de que ese esfuerzo vale la pena, y un sincero aprecio a las tareas realizadas día a día en aulas y talleres en búsqueda de la formación intelectual y laboral de nuestros adolescentes.

Capítulo 1

LA ESCUELA TÉCNICA Y SUS RAÍCES

Los dilemas de la educación técnico-vocacional

El siglo XIX presenció la instalación del sistema de educación formal como un continuo que integraba a las nuevas generaciones desde la infancia hasta la juventud y que las instruía en un conjunto de contenidos y competencias que iban desde las primeras letras y las operaciones básicas de la aritmética hasta la formación en profesiones liberales. Este encadenamiento no existía anteriormente en la mayoría de los países occidentales en los que había fundamentalmente una enseñanza básica para las clases populares, y estudios universitarios a los que accedían casi exclusivamente la burguesía y las clases altas. Tenía su eslabón más frágil en la enseñanza secundaria o media, sin objetivo propio claramente delimitado, frágil puente entre la enseñanza de las habilidades básicas y la ciudadanía a las nuevas poblaciones generalmente urbanas, y la formación para el mundo del trabajo (manual para la mayoría) y para la continuación de estudios en la universidad (para una selecta minoría) (Ringer, 1979).

En la mayoría de los países europeos se fue desarrollando un dualismo entre una rama de la educación media dirigida claramente a estudios propedéuticos que fueran base de los desarrollados en la educación superior, a la que concurrían los “herederos” de las clases medias con capital cultural y económico. Por otro lado se desarrollaron aprendizajes postbásicos dirigidos a oficios y a las nuevas ocupaciones especializadas en la industria; la escolarización generalizada hizo que estos aprendizajes pasaran de la fá-

brica o el taller artesanal, a la escuela. El más creativo y eficaz de los modelos de integración de enseñanza escolar y aprendizaje fue el del sistema dual desarrollado en algunos países del centro de Europa.¹ En este sistema se alternaba la enseñanza escolar con la práctica en el taller o la fábrica. Los graduados obtenían una certificación profesional que les permitía ejercer una ocupación calificada en un mercado fuertemente regulado y un título educativo medio que no brindaba acceso a carreras universitarias liberales; a lo largo de los años se les permitió continuar carreras de ingeniería en universidades técnicas, y desde hace muy poco tiempo en varios de estos países pueden acceder a las universidades tradicionales. En otros contextos se establecieron ramas paralelas a la académica, con estudios y prácticas basadas exclusivamente en la escuela que fueron prolongándose hasta conceder títulos técnicos; esto sucedió fundamentalmente en países latinos como Francia e Italia (Arnold, 1995). Obviamente, esta segunda rama de estudios postbásicos orientada a la inserción temprana en el mercado de trabajo atendía mayoritariamente a los sectores obreros y de clase media baja.

Dos fenómenos en el siglo XX complicaron este modelo; uno fue la extensión de la matrícula escolar a la inmensa mayoría del grupo de edad y el otro, las progresivas dificultades de inserción de los adolescentes y jóvenes en el mercado de trabajo. Estas últimas complicaron el acceso al empleo de los que abandonaban tempranamente el sistema educativo, y por ende provocaron una devaluación de credenciales, pues se necesitaron mayores niveles educativos para acceder a niveles ocupacionales semejantes. Esto motivó una fuga hacia delante de los estudiantes, en busca de certificaciones cada vez más avanzadas (Boudon, 1983).

El dualismo del sistema de ramas paralelas de la educación secundaria se basaba en el reconocimiento y aceptación de una determinada estratificación social, pero también en la probabilidad, para todos, de lograr un trabajo calificado y entrar en una trayectoria profesional calificante. Todo ello sufrió un fuerte revés con la evolución presentada en el párrafo anterior. Las ambiciones de igualdad de oportunidades que signaron la segunda mitad del siglo XX, y la crisis del empleo de fines de dicho siglo, convirtieron a esa dualidad en una segmentación (Lapassade, 1998; Willis, 1988).

| 1 Alemania, Austria y Suiza.

Las nuevas tecnologías agregaron un nuevo ingrediente a este problema; el dominio de calificaciones correspondientes a habilidades manuales y utilización de maquinarias fue reemplazado por competencias más complejas que implicaban el desarrollo de niveles mayores de pensamiento abstracto y capacidad de decisión. El discurso de la “sociedad del conocimiento” dejó fuera de lugar a la formación para el trabajo de los adolescentes centrada en oficios u ocupaciones semicalificadas solamente. Sin embargo, la relación entre niveles socioculturales y económicos de la familia, deserción temprana del sistema educativo, y bajos resultados en las mediciones de calidad de la educación adquirida mostraron que las bases necesarias para la formación laboral de la mayoría de la población joven eran una asignatura pendiente. En el comienzo del siglo XXI y focalizando en América Latina, el incremento de la pobreza y la desigualdad, y las crisis de los sistemas educativos hacen que este tema sea de crucial importancia.

Las soluciones planteadas desde los organismos internacionales, particularmente desde los entes multilaterales de crédito, tratan de enfrentar estos problemas desde diseños tecnocráticos, en muchos casos creativos y relevantes, pero difíciles de implementar en la realidad de los países. El fantasma de la dualidad curricular y la restricción temprana de las oportunidades educativas y laborales de muchos jóvenes sigue presente, aunque dicho dualismo esté más escondido (Carnoy; Castro; Wolff, 2000; Castro; Wolff, 2000).

El análisis del sistema de educación técnico vocacional argentino, que ya tiene un siglo de existencia y que ha seguido las peripecias y altibajos de un país que alguna vez apostó fuertemente a la educación y al desarrollo industrial, aparece como válido e interesante ante esta problemática, en particular teniendo en cuenta las restricciones estructurales, las que señalan las dificultades de aplicar recetas que no surjan de la realidad y se integren con la historia educativa y laboral de los países.

Las raíces históricas de la educación media argentina

La enseñanza secundaria extendida a todo el país fue implementada tempranamente en la Argentina. A mediados de la década de 1870 ya había ca-

torce colegios nacionales, la mayoría de las provincias tenían al menos uno de ellos; registraban en total 5.195 alumnos. Eran bachilleratos principalmente propedéuticos, pero pronto se agregaron escuelas comerciales y normales (de formación de maestros primarios). Llegaban a una minoría de la población, pero a fines de siglo los hijos de inmigrantes tenían una fuerte participación en los inscriptos. En 1897 se creó la sección industrial de la Escuela Nacional de Comercio, que posteriormente se convertiría en la primera escuela industrial. Ésta centraba sus contenidos en la enseñanza científico tecnológica a diferencia de las otras ramas cuyo currículo era predominantemente enciclopédico, aunque en el caso de las ramas comercial y normal tuvieran una importante participación de asignaturas de formación para sus respectivas profesiones (contables y docentes). La escuela industrial, en cambio, fundada por un ingeniero, muy inspirada en el modelo alemán y ampliamente dotada de equipamiento actualizado, tenía un currículo basado en los principales procesos industriales de la época (mecánica, construcción, electricidad, y química), con alta participación de ciencias básicas, práctica de laboratorio y aprendizaje en el taller escolar. Los primeros directores fueron los ingenieros Krause y Latzina, y la influencia ingenieril en la enseñanza secundaria técnica fue muy fuerte desde su origen. Los egresados se graduaban como técnicos nacionales y podían seguir estudios universitarios de ingeniería.

Desde su iniciación, la educación técnico industrial tuvo dos objetivos manifiestos: uno, era desviar la matrícula de las modalidades mayoritarias de la educación secundaria que se consideraban “fábricas de empleo público”, hacia carreras más útiles. La segunda, muy unida a la primera, era promover mandos medios para la naciente industria que se consideraba sería una actividad principal en el futuro del país.

Pero la educación secundaria industrial no agotaba la formación profesional para este sector; paralelamente, en 1909-1910 fueron creadas Escuelas de Artes y Oficios a lo largo y a lo ancho del país; en ellas se enseñaba: Herrería, Carpintería y Mecánica. Se podía asistir habiendo aprobado sólo cuatro grados de educación primaria y eran terminales. Tenían tres años de aprendizaje práctico, con tres cuartas partes del tiempo dedicado al taller, y el resto en enseñanza escolar de Matemática, Física, Mecánica, Tecnología y Dibu-

jo Técnico. Estaban dirigidas a los hijos de los obreros, y en sus primeras décadas creció fuertemente su captación de alumnos. Sin embargo, en 1935 las Escuelas de Artes y Oficios tenían 4.574 alumnos y las Escuelas Industriales doblaban esa cifra (Gallart, 1983; Gallart, 2003).

Como puede verse, los inicios de la formación técnico-vocacional argentina siguieron un modelo de caminos paralelos no sólo con respecto al resto de la enseñanza postprimaria, sino también al interior de la educación dirigida a formar para el trabajo industrial. En la educación secundaria propiamente dicha se estableció, asimismo, un sistema de ramas: comercial, normal y bachillerato, con poca conexión entre sí, inclusive dictadas en instituciones separadas físicamente, con un modelo totalmente diferente al de las escuelas comprensivas comunes en Norte América. Por otro lado, desde el comienzo se reconoció la alta exigencia académica de la enseñanza industrial.

El crecimiento cuantitativo de los alumnos y la inamovilidad curricular de la educación postprimaria en la Argentina

El siglo XX mostró una explosión cuantitativa de la cobertura de la educación secundaria, la que al principio cubría sólo un sector reducido del grupo de edad. A fin de siglo llegó a brindar el acceso a la casi totalidad de éste y a graduar entre la mitad y dos tercios del total de la población en edad teórica de terminar la secundaria. El currículo de la secundaria académica fijado por la Ley Garro en 1912 se mantuvo en sus rasgos principales hasta la reforma de 1993; la Escuela Comercial y la Industrial tuvieron modificaciones pero mantuvieron también características semejantes a las originales, como se verá más adelante; la Escuela Normal fue discontinuada en la década de 1960, cuando se elevó la formación de maestros a la educación terciaria.

En ese largo período que cubre casi todo el siglo XX, el paralelismo de las ramas de la educación secundaria y su relativa inmovilidad curricular resistió varios intentos de reforma. Dos de ellos buscaron unificar los primeros años de la educación secundaria y proveer de enseñanza vocacional a la mayoría de los estudiantes: el Plan Magnasco en 1899 y la reforma Saavedra Lamas en 1916. En el primero se establecían cuatro años comunes de educa-

ción general que incorporaban trabajo manual en talleres; los últimos tres años eran preparatorios a la universidad, y sólo se deberían ofrecer en ocho escuelas, cuatro en Buenos Aires y cuatro en las provincias. Fue rechazado por el Congreso por considerarlo clasista y excluyente. La reforma Saavedra Lamas instituía una escuela básica de cuatro años, una escuela media de otros cuatro con algunas asignaturas dirigidas al mundo del trabajo y cuatro años de educación secundaria preuniversitaria especializada, siguiendo las modalidades existentes: Nacional (separada en Humanidades, Ciencias Naturales, Matemáticas y Química), Comercial e Industrial, estas últimas siguiendo la tradicional orientación conjunta al mundo del trabajo y a la universidad. Esta reforma, promovida por el gobierno conservador que sería reemplazado inmediatamente por el radicalismo, tampoco prosperó.

El principal cambio que afectó el total de la educación secundaria en el período que va desde el principio del siglo XX hasta los noventa fue la implementación en 1941 del ciclo básico común de los tres primeros años de la educación secundaria que permitió el paso de los estudiantes de una rama a la otra al promediar la educación media. El resto de los cambios fueron modificaciones al interior de las diferentes modalidades, pues los intentos de reforma general fracasaron. Recién a fin de siglo se intentó implementar una reforma integral, cuya suerte será analizada más adelante.

Esta aparente paradoja de un enorme crecimiento cuantitativo de la inclusión en la educación secundaria por un lado, y la inamovilidad de los currículos paralelos y la extensión de las posibilidades de permitir el acceso a la universidad por el otro, así como el constante rechazo de las iniciativas que pretendían “vocacionalizar” y volver terminal a la mayoría de las escuelas secundarias, sugiere que la educación secundaria como paso previo a la universidad y vehículo de movilidad social tuvo una imagen muy fuerte en el subconsciente colectivo argentino.

La rama técnica: isomorfismo con la escuela industrial

La educación técnica tuvo profundos cambios en el transcurso de su larga historia. Dos se destacan netamente: la creación de la Comisión Nacional

de Orientación y Aprendizaje (CNAOP) y la del Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET) en el gobierno de Frondizi (Gallart, 2003).

La CNAOP quiso instaurar una enseñanza técnica postbásica que complementara la expansión de la educación primaria en el primer gobierno peronista (1946). Impartía una educación vocacional técnica focalizada en las ascendentes capas obreras y respondía a un modelo industrializador. En lugar de la preponderancia de alumnos de clase media común en la escuela industrial, en las escuelas de la CNAOP predominaba el origen social popular. Se creó también la Universidad Obrera para que los graduados de esas escuelas pudieran seguir estudios superiores, también técnicos.² Con respecto a los contenidos de la enseñanza, las humanidades tenían poca importancia con respecto a las áreas técnicas y estas últimas estaban concentradas en Mecánica y Electricidad (Weinberg, 1967). De hecho, las escuelas de la CNAOP reemplazaron a las escuelas de Artes y Oficios, cuya matrícula era ya muy pequeña: en 1947 sólo tenían 1.737 alumnos. En cambio al terminar el gobierno del General Perón en 1955, las escuelas técnicas sumando industriales y CNAOP, contaban con más de 86.000 matriculados, en comparación con sólo 34.000 en 1945. Si bien esto fue parte de una gran expansión de la educación secundaria, el porcentaje de matriculados en la educación técnica sobre el total de media creció de 13,3 a 18,3% (Gallart, 1983).

La madurez: El Consejo Nacional de Educación Técnica y el modelo institucional de las Escuelas Nacionales de Educación Técnica

En el contexto del gobierno desarrollista de Arturo Frondizi (1958-61) se resolvió unificar las escuelas técnicas en un modelo propio y único que apoyara el esfuerzo industrializador. Se creó un ente autónomo, dentro de la estructura del Ministerio de Educación pero con autarquía y financiamiento propio proveniente de un impuesto a la nómina del empleo industrial. Su órgano central, el Consejo Nacional de Educación Técnica, estaba compuesto por una representación tripartita de los empresarios, los sindicatos y el Esta-

2 Esta universidad dio origen a la actual Universidad Tecnológica Nacional.

do. Su presidente, nombrado por el gobierno, tenía jerarquía y autonomía propia; solía ser un ingeniero de prestigio en el ambiente industrial. Se formó, a partir de ello, un funcionariado con dedicación específica a la educación técnica.

Las Escuelas Nacionales de Educación Técnica (ENET) integraron, a partir de 1965, las antiguas Escuelas Industriales, de la CNAOP y las pocas restantes Escuelas de Artes y Oficios. Todas ellas tuvieron, desde ese momento, un plan común dividido en distintas especialidades. Los estudios postprimarios comenzaban con tres años comunes a la educación secundaria (ciclo básico), más el agregado de horas de taller en contraturno, complementado por un ciclo de tres años de especialización. Las especialidades más numerosas continuaron siendo Mecánica, Electricidad, Construcción y algo menor, Química. Se crearon nuevas especialidades dirigidas a otras ramas de la industria pero se respetó el esquema común señalado. El currículo que seguía a grandes rasgos el modelo de la escuela industrial, estuvo en vigencia hasta el fin del siglo XX, y sólo fue incorporando nuevas especialidades y adecuaciones tecnológicas. Las materias comunes a todas las especialidades eran Lengua Nacional, Educación Cívica e Inglés; las comunes a los grupos de especializaciones incluían las disciplinas científicas tales como Análisis Matemático, Física, Química, etc.; el tercer tipo de asignaturas se refiere a la teoría y tecnología del área específica; finalmente se incluían algunos cursos de apoyo a la gestión industrial (Derecho Laboral, Relaciones Humanas, Organización Industrial, etc.) y un monto importante de tiempo dedicado a tareas de taller y laboratorio (Gallart, 1983; Gallart, 1987). Con respecto al crecimiento cuantitativo, las escuelas técnicas en los años ochenta tenían 367.000 alumnos, aproximadamente la quinta parte de aquellos matriculados en educación media.

El período entre la implementación de las ENET y la crisis del modelo industrializador, crisis que se manifestó en la decadencia del empleo industrial a fines de la década del setenta y durante el resto del siglo, señala el momento de madurez de la educación técnica argentina, y la expansión de su modelo a otros países de América Latina.

Desindustrialización y decadencia

A partir de mediados de la década del setenta, la industria perdió protagonismo, el empleo se concentró en el sector terciario, y el proyecto desarrollista e industrializador quedó relegado frente a nuevos modelos y crisis económicas. La demanda social por educación técnica siguió siendo fuerte, pero la capacidad del gobierno nacional de crear nuevas escuelas técnicas fue limitada. En consecuencia las provincias, en particular las más pobladas, crearon escuelas técnicas semejantes a las nacionales pero consideradas generalmente de peor calidad. Se produce, asimismo, una suerte de “secundarización de la educación técnica”, donde de hecho se enfatiza el componente de educación media y pierde actualidad y fuerza la educación tecnológica y el aprendizaje en taller (Gallart, 1985).

En un trabajo anterior se decía con respecto a la inserción en el contexto económico y político de la educación técnica:

”El proceso económico se caracterizó por épocas de expansión y crisis recurrentes. La industria tuvo un papel importante en determinados períodos, pero se produjo un fuerte proceso de desindustrialización a fin del siglo. Simplificando, se pueden señalar grandes etapas en la implantación del sector industrial en el país: un período importante de crecimiento de la industria de sustitución de importaciones entre 1930 y 1960, con un fuerte incremento del empleo industrial dentro de un proceso de urbanización de la población; un período de crecimiento ‘desarrollista’ con gran impacto del sector automotor que instaló en el país filiales de producción de vehículos en los años sesenta y parte de los setenta; y finalmente, un período de disminución de la importancia de la industria manufacturera en el empleo, primero en la década perdida de los ochenta, y luego durante las grandes transformaciones de los noventa, en que se dieron considerables cambios organizacionales y tecnológicos (privatizaciones y transformación industrial postfordista).

La política alternó gobiernos electos de los principales partidos políticos con dictaduras militares; escasearon las políticas de Estado que dieran continuidad a las orientaciones de gobiernos particulares. Sin embargo, la mención de la modernización económica y la participación social fue

bandera de muchos de estos regímenes; en ellos la educación técnica era presentada como un logro, pues se consideraba que promovía ambos objetivos. Por otro lado, la educación pública, que había resultado central en el modelo de desarrollo argentino original, fue perdiendo protagonismo a lo largo del siglo veinte. En particular, la educación secundaria sufrió transformaciones que combinaban una gran rigidez curricular con un enorme incremento de la matrícula, acompañados por una depreciación del rol profesional y de los ingresos de los maestros. Este deterioro, patente en las modalidades tradicionales, se dio también en la educación técnica, la más ‘moderna’ de ellas, impacto sufrido no sólo en su equipamiento sino también en la necesaria actualización de la enseñanza tecnológica. [...] Así se llegó, a finales del siglo, a contar con un extenso sistema técnico, con gran demanda social, ya que de alguna manera se la continúa asociando con un pasado de expansión industrial, pero en un presente con escasas posibilidades de inversión y modernización” (Gallart, 2003, p. 42).

La situación anterior se agravó con el deterioro del mercado de trabajo y la crisis económica de los últimos años del siglo, el desempleo subió a niveles desconocidos en la historia del país, la calidad del empleo disminuyó, el trabajo no registrado llegó a cubrir la mitad de los asalariados, y el sector informal de bajos ingresos se extendió. El empleo precario sin estabilidad ni aportes sociales se incrementó y el porcentaje de familias bajo el nivel de pobreza llegó a niveles inéditos. La educación técnica sufrió, tanto por la situación de los alumnos ingresantes que en muchos casos carecen de la preparación previa y el apoyo familiar mínimo para poder desempeñarse bien en una secundaria exigente, como por el lado de los egresados, dado que éstos no encontraban inserciones laborales como lo habían hecho en períodos anteriores (Gallart, 1987). Con este panorama se llega a la Ley Federal de Educación que intenta transformar todo el sistema educativo, y que con respecto a la educación secundaria comienza su implementación en el final de siglo.

La transferencia, la Reforma Educativa y la educación técnica

Al comenzar la década del noventa la educación técnica, provincial y nacional, registraba algo más de 400.000 alumnos. En las escuelas dependientes del CONET, cuatro especialidades sobre treinta y una existentes daban cuenta del 60% del total de inscriptos: Electromecánica, Construcción, Mecánica y Administración de Empresas. Especialidades nuevas como Electrónica e Informática aunque tenían menos alumnos, mostraban un alto ritmo de crecimiento.

En 1991 se transfieren a las provincias las escuelas secundarias nacionales; en el caso de las escuelas técnicas ello implica el paso de más de doscientos mil alumnos y más de cuatrocientas escuelas a las jurisdicciones provinciales.

Poco después se promulgó la Ley Federal de Educación (1993) que modificó la organización y el currículo del sistema educativo en todos sus niveles. Se establecía una educación general básica de nueve años dividida en tres ciclos de tres años, y un ciclo polimodal de tres años con cinco modalidades electivas: (Humanidades y Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Economía y Gestión de las Organizaciones, y Producción de Bienes y Servicios) que coexisten en la misma escuela. De hecho se dio por terminada la escuela técnica anterior, pero se legisló creando itinerarios de módulos correspondientes a Trayectos Técnico Profesionales, en una serie de especialidades que debían ser impartidas en contraturno. La Ley dejaba mucha libertad a las provincias para adaptar las normas generales, y la implementación del polimodal comenzó, en la mayoría de ellas, en los años finales del siglo, concomitantemente con cambios gubernamentales y la crisis económica. Los gobiernos de las jurisdicciones provinciales tuvieron que hacerse cargo de tres problemas a la vez: la gestión de un importante número de escuelas que antes no dependían de ellas, un gran incremento de la matrícula como consecuencia de la mayor cobertura de la educación general básica, y un cambio curricular y organizacional para el que no estaban preparadas y que enfrentaba serias dificultades con la legislación laboral existente y los sindicatos docentes.

El resultado de todo ello es una gran variación entre provincias: dos jurisdicciones han decidido mantener el sistema anterior, y en ellas las instituciones anteriormente técnicas continúan con su funcionamiento tradicional. Otras han realizado distintas adaptaciones, y las escuelas técnicas se han convertido en polimodales que incluyen como modalidad Producción de Bienes y Servicios o Ciencias Naturales y se articulan con trayectos técnicos que llevan a títulos de técnico en las especialidades tradicionales y en algunas nuevas. No existe hasta el momento un panorama preciso, tanto cuantitativo, como en términos de los currículos reales impartidos en la educación técnica a lo largo y a lo ancho del país.

Sin embargo, en los últimos años ha aparecido una fuerte reacción. Por un lado, la reactivación económica a partir de 2003 y el resurgimiento de industrias y talleres con demanda de nuevos trabajadores, se ha enfrentado a una escasez de personal calificado. La mirada se ha vuelto a las ex escuelas técnicas, y sobre todo en las regiones industriales esto ha provocado un resurgimiento en el interés en la educación técnica. Por otro lado, desde el Estado que en 1993 había suprimido el CONET, se ha producido un renovado interés en renovar y activar la educación técnica a través del INET, organismo del Ministerio de Educación Nacional a cargo de la orientación de la educación técnico profesional. La Ley de Educación Técnica recientemente promulgada da testimonio de ese interés. Se ha iniciado el financiamiento de programas de renovación de la educación técnica, de equipamiento, y mecanismos de certificación nacional de los títulos técnicos. Esto hace prever una oportunidad para que la educación técnica y las instituciones en las que se enseña puedan encontrar de nuevo un lugar significativo en la educación secundaria argentina.

Capítulo 2

EL ACCESO A LAS ESCUELAS TÉCNICAS EN EL PERÍODO DE AUGE: Movilidad social, inserción laboral y Universidad

La educación técnica argentina, y en particular el modelo de las ENET reúne tres características que le prestan una identidad propia: La primera es que captó gran parte de los nuevos sectores sociales que terminaron la educación primaria luego de la expansión de ésta; originalmente en el primer gobierno peronista, muchos de los cuales deseaban seguir estudiando; la segunda es que mantiene la posibilidad de sus egresados de continuar estudios terciarios; y la tercera es la voluntad de formar para niveles medios de la industria, incluyendo microempresarios o cuentapropistas. Estas tres características llevaron a que la educación técnica fuera visualizada por la población como un vehículo de movilidad social ascendente. Esta visión ha realimentado la demanda social por educación técnica; conviene entonces revisar si esta visión respondió a la realidad.

El acceso a la educación técnica media en la década de los sesenta

En un estudio publicado a finales de la década de los sesenta se compara la participación de alumnos de distintas capas socioeconómicas en la matrícula del primer año de la educación media (Wiñar, 1968). El análisis del cuadro 1 permite ver que la educación técnica es la que capta mayor proporción de alumnos provenientes de familias cuyos jefes son operarios calificados,

pequeños comerciantes y emprendedores, en comparación con las distintas modalidades (excluyendo la profesional, terminal y con menor matrícula). En cambio, su captación de las capas superiores de profesionales y empresarios es menor. Sin embargo, conviene dejar constancia que no se trata de una segmentación que excluya a los alumnos de diferente origen, pues en todas las modalidades existe una mezcla importante de alumnos de distinta procedencia.

No obstante, se observa que los niveles más bajos, correspondientes a los operarios no calificados, tienen aún una participación pequeña en todas las ramas de la educación media. Se puede plantear la hipótesis, entonces, de que todavía existían sectores sociales cuyos adolescentes no pretendían seguir estudios secundarios, sino que entraban directamente en el mundo del trabajo, como aprendices o ayuda familiar.³ A lo largo de los años la tendencia a continuar estudiando fue ampliándose.

Con respecto a la prosecución de estudios terciarios, en un seguimiento de ex alumnos cuya encuesta se realizó en los ochenta y se aplicó a personas que finalizaron sus estudios medios a comienzos de la década de los setenta, se observó que había aprobado, al menos un año de educación superior, aproximadamente el 70% de una muestra de egresados de escuelas técnicas nacionales de la Capital Federal y el Gran Buenos Aires, los que fueron entrevistados aproximadamente diez años después (Gallart, 1987). La inmensa mayoría de sus padres no había llegado a esos niveles educativos; la movilidad educativa ascendente era entonces muy alta. Los padres de más de la mitad de los egresados tenían, como máximo, nivel primario completo, y sólo algo más del 6% de ellos había alcanzado a cursar estudios superiores. No se puede afirmar que el acceso a la escuela técnica permitía a todos el

3 En algunos estudios de historias educativas y ocupacionales de personas adultas mayores se pudo observar este paso directo de la primaria al mundo del trabajo: Gallart, María Antonia, *Educación, Empleo y Trabajo en la Industria de la Construcción de Buenos Aires: Un estudio de la capacidad de sustitución de la educación formal por aprendizaje en el trabajo*, París: IIEP-UNESCO, 1986. Gallart, María Antonia, *Los trabajadores por cuenta propia del Gran Buenos Aires: Sus estrategias educativas y ocupacionales* (en colaboración con Martín Moreno y Marcela Cerrutti), Buenos Aires: Centro de Estudios de Población, 1991.

Cuadro 1
Alumnos de primer año de enseñanza media de establecimientos oficiales según modalidad de enseñanza y nivel ocupacional del padre

Nivel ocupacional del padre (NOP)	Total enseñanza media %	Técnica %	Profesional %	Comercial %	Bachillerato + Normal %	Descripción del nivel ocupacional
I (bajo)	8,8	10,1	13,3	9,0	5,7	Personal de servicio doméstico privado y en actividades comerciales, industriales, comunicación y otros. Obreros no calificados. Peones. Asalariados agrícola-ganaderos. Personal sin grado de las fuerzas armadas y de seguridad.
II	36,9	42,3	47,1	38,5	26,7	Pequeño explotador primario (s/personal, sin local-tierra). Artesano o trabajador independiente (s/p, s/l). Vendedor ambulante. Obreros calificados, asalariados o por cuenta propia.
III	16,3	13,8	15,2	17,2	17,9	Empleados de comercio y administrativos de baja calificación. Corredores y viajantes de comercio. Suboficiales de las fuerzas armadas y de seguridad.
IV	26,9	24,9	18,7	27,1	31,8	Pequeño empresario agrícola-ganadero. Comercial, industrial o de servicios (hasta 5 personas ocupadas). Personal de formación técnica. Empleados administrativos calificados no jerárquicos. Jefes de administración pública y privada (1 a 10 personas a sus órdenes).
V (alto)	11,1	3,9	5,7	8,1	17,9	Empresarios medios y grandes de los sectores primario, secundario y terciario (más de 6 personas ocupadas). Jefes intermedios y altos de la administración pública o privada (más de 10 personas a sus órdenes). Profesionales universitarios por su cuenta (con o sin personal). Oficiales de las fuerzas armadas.
Total	100,0 (4.516)	100,0 (1.058)	100,0 (573)	100,0 (1.485)	100,0 (1.400)	

Fuente: Wiñar, David, *Origen socioeconómico y otros factores que inciden en el acceso y elección de carreras de enseñanza media*, Argentina: Secretaría del Consejo Nacional de Desarrollo, Serie C, N° 74, 1968, p. 28.

paso a la universidad, pues la deserción al interior de la enseñanza técnica fue siempre muy alta. Debido a ello, los egresados constituyen una selección que comprende a aquellos que supieron pasar por el filtro, principalmente en el ciclo superior. Sin embargo, la representatividad de los jóvenes provenientes de estratos medios bajos (obreros calificados, cuentapropistas, comerciantes) sigue siendo alta –alrededor del 60%–, aunque la del estrato de obreros no calificados ha disminuido en relación con los ingresantes de la encuesta anterior (4%).

Con respecto a la inserción ocupacional, ese mismo estudio muestra, por una parte, que más de la mitad de los egresados había empezado a trabajar con 19 años o menos, y que, en relación al tipo de trabajo, una alta proporción del total desempeñaba ocupaciones diversas con una alta participación de tareas técnicas (45,5%) y de ejecución (29,3%). Esto parece confirmar que en los años setenta el doble propósito de formación para la universidad y laboral se cumplía.

La movilidad intergeneracional educativa y ocupacional

Más allá de una clara movilidad intergeneracional, por la cual los hijos tienden a alcanzar niveles educativos y ocupacionales mayores que sus padres, se puede observar que en ese período del auge de la educación técnica y del final del período económico industrializador, esa movilidad estaba acompañada por la probabilidad de que aquellos que provenían de familias con mayor capital social tuvieran también niveles educativos y ocupacionales mayores. Hay una asociación significativa entre la escolaridad del progenitor y la de los egresados, y entre la jerarquía de la ocupación paterna y la desempeñada por el egresado al momento de la encuesta.

Cuadro 2
Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por máximo nivel educativo alcanzado, según el alcanzado por el progenitor

Nivel educativo alcanzado por el egresado	Nivel educativo alcanzado por el progenitor		
	Primario incompleto y completo	Secundario completo o más	Total
Secundario incompleto o completo	34,4	22,7	31,2
Estudios superiores incompletos o completos	65,6	77,3	68,8
Total N	100,0 (288)	100,0 (110)	100,0 (398)

X² significativo al 0,05

Fuente: Encuesta a egresados de educación técnica (1985-1986) en Gallart, María Antonia, *Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: la carrera de los egresados*, Buenos Aires: Cuaderno del CENEP N^{os} 38-39, 1987, p.122.

Cuadro 3
Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por máximo nivel educativo alcanzado según clasificación jerárquica de la ocupación* del progenitor

Máximo nivel educativo alcanzado por el egresado	Clasificación jerárquica de la ocupación del progenitor ⁴		
	Bajo (1, 2 y 3)	Alto (4, 5, 6 y 7)	Total
Secundario incompleto o completo	36,0	21,9	31,2
Estudios superiores incompletos o completos	64,0	78,1	68,8
Total N	100,0 (261)	100,0 (137)	100,0 (398)

X² significativo al 0,01

Fuente: Encuesta a egresados de educación técnica (1985-1986), en Gallart, María Antonia, *Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: la carrera de los egresados*, Buenos Aires: Cuaderno del CENEP N^{os} 38-39, 1987, p. 122.

* Clasificación jerárquica de ocupaciones: (página siguiente)

- 4 Esta clasificación tiene el mismo origen que la presentada por David Wiñar (cuadro 1): los estudios de Gino Germani sobre la estructura social de la Argentina, pero como las ocupaciones están agrupadas de manera diferente, no podemos asimilarlas.

- 1 Servicio doméstico, obrero no calificado, peón rural.
- 2 Encargado de edificio, obrero calificado, chofer empleado, tractorista, maquinista, colono, trabajador por cuenta propia sin personal ni local (comerciante, artesano, vendedor).
- 3 Trabajador por cuenta propia sin personal con local, pequeño productor agrícola con ayuda familiar solamente, subcontratista de la construcción en las mismas condiciones, empleado no calificado, capataz.
- 4 Empleado con calificación técnica o universitaria, suboficial de las FFAA, dibujante y calculista en relación de dependencia en la construcción.
- 5 Empresario (industrial, comercial, financiero, de la construcción) con 1 a 5 personas ocupadas, jefe de la administración pública o privada con 1 a 10 personas a cargo, encargado de campo (hasta 10 empleados), sobrestante de la construcción, docente primario, secundario o técnico.
- 6 Empresario (6 a 49 personas ocupadas). Jefe intermedio de la administración pública o privada (más de 10 personas a cargo), director de obra de la construcción, docente universitario, oficial de las FFAA (hasta capitán).
- 7 Empresario (más de 50 personas ocupadas), profesional universitario independiente, alto jefe de las FFAA (mayor o más), alto jefe de la administración pública o privada (presidente, director de sociedad anónima, gerente, síndico, administrador general, ministro, senador, juez, director general, embajador o equivalente).

Si se compara la ocupación del padre con la primera ocupación de los egresados, la mayoría de éstos muestra niveles similares o menores, pero dado que los padres son adultos y la primera ocupación de los encuestados corresponde a jóvenes, esto es natural. Por lo tanto conviene comparar la ocupación actual de los egresados con la de sus padres. Esta dificultad no existe en el caso de los niveles educativos pues en ambas generaciones ya tienen edad de haber terminado sus estudios.

Hay una fuerte correlación entre el nivel jerárquico de la ocupación del progenitor y la actual de los respondentes, pero pese a ello, al clasificar a los encuestados en los que tenían mayor jerarquía ocupacional que sus padres, los que la tienen igual, y los que tienen menos estatus, se nota que menos de un quinto presenta una movilidad ocupacional descendente, aproximadamente un cuarto muestra el mismo estatus ocupacional que sus padres y más de la mitad ha alcanzado ocupaciones superiores a aquéllos.

Cuadro 4
Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por clasificación jerárquica de la ocupación actual según clasificación jerárquica de la ocupación del progenitor

Clasificación jerárquica de la ocupación actual*	Clasificación jerárquica de la ocupación del progenitor*							
	1	2	3	4	5	6	7	Total
2	6,3	11,0	8,3	2,9	7,4	2,4	-	7,5
3	37,5	18,0	27,6	14,7	13,0	4,9	-	19,6
4	31,3	42,0	24,8	38,2	22,2	31,7	25,0	30,9
5	12,5	18,0	24,8	38,2	50,0	34,1	62,5	28,9
6	12,5	7,0	11,0	5,9	7,4	19,5	12,5	10,1
7	-	4,0	3,4	-	-	7,3	-	3,0
Total N	100,0 (16)	100,0 (100)	100,0 (145)	100,0 (34)	100,0 (54)	100,0 (41)	100,0 (8)	100,0 (398)

*Ídem cuadro 3
X² significativo al 0,001

Fuente: Encuesta a egresados de educación técnica (1985-1986), en Gallart, María Antonia, *Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: la carrera de los egresados*, Buenos Aires: Cuaderno del CENEP N^{os} 38-39, 1987, p. 139.

Cuadro 5
Distribución de los egresados de escuelas técnicas según movilidad ocupacional intergeneracional con respecto a la ocupación actual

Movilidad ocupacional intergeneracional con respecto a la ocupación actual	Por ciento
Negativa	19,8
Igual	24,9
Positiva	55,3
Sin información	-
Total N	100,0 (400)

Fuente: Encuesta a egresados de educación técnica (1985-1986), en Gallart, María Antonia, *Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: la carrera de los egresados*, Buenos Aires: Cuaderno del CENEP N^{os} 38-39, 1987, p. 140.

La inmensa mayoría de los que muestran movilidad ascendente son hijos de cuentapropistas, obreros calificados y empleados sin calificación. Más de la mitad del total de los egresados cuyos padres pertenecían a las categorías 2 y 3 ha ascendido uno o dos escalones en la pirámide ocupacional y un quinto más de ese total ha ascendido tres escalones o más. Los responsables de la movilidad descendente, en cambio, provienen mayoritariamente de padres de las categorías altas (empleados con calificación técnica o profesional o más) y descienden dos escalones o menos. La imagen que surge de lo anterior es la de una asociación fuerte y de una movilidad alta. En otras palabras, en la población analizada se da a la vez una reproducción de las diferencias y una notable movilidad.

Es interesante, a esta altura, explorar la relación entre la movilidad ocupacional intergeneracional y el nivel educativo del progenitor y de los entrevistados. La movilidad intergeneracional está inversamente relacionada con el nivel educativo de los padres. Pareciera entonces que para los hijos de padres de nivel educativo más alto, la educación técnica no contribuyó a su movilidad ocupacional. En cambio la educación técnica fue un vehículo de movilidad para los padres que no alcanzaron a realizar estudios secundarios.

Cuadro 6
Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por movilidad ocupacional intergeneracional con respecto a la ocupación actual según máximo nivel educativo alcanzado por el progenitor

Movilidad ocupacional intergeneracional	Máximo nivel educativo alcanzado por el progenitor			
	Primario incompleto	Primario completo	Secundario incompleto o más	Total
Negativa	8,2	15,3	37,6	19,9
Igual	21,2	26,6	23,9	24,7
Positiva	70,6	58,1	38,5	55,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
N	(85)	(203)	(109)	(397)

X² significativo al 0,001

Fuente: Encuesta a egresados de educación técnica (1985-1986), en Gallart, María Antonia, *Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: la carrera de los egresados*, Buenos Aires: Cuaderno del CENEP N^{os} 38-39, 1987, p. 145.

Otra manera de aproximarse al tema de la movilidad ocupacional intergeneracional es analizar la influencia de los estudios realizados por los egresados en su estatus ocupacional actual; este enfoque agrega el tema del acceso a estudios superiores a la probabilidad de desempeñar ocupaciones de mayor jerarquía, y por ende la movilidad intergeneracional. La relación entre el nivel educativo alcanzado por los egresados de la educación técnica y el nivel jerárquico de la ocupación desempeñada en el momento de la encuesta es positiva, pero esta relación se centra en la última columna, correspondiente a estudios superiores completos. Cuando se han completado estudios superiores la probabilidad de movilidad negativa disminuye y la de movilidad positiva es alta.

Cuadro 7
Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por movilidad ocupacional intergeneracional con respecto a la ocupación actual según máximo nivel educativo alcanzado

Movilidad ocupacional intergeneracional	Máximo nivel educativo alcanzado			
	Secundario incompleto y completo	Estudios superiores incompletos	Estudios superiores completos	Total
Negativa	18,5	23,0	14,1	19,8
Igual	24,2	29,1	15,4	24,9
Positiva	57,3	48,0	70,5	55,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
N	(124)	(196)	(78)	(398)

X² significativo al 0,05

Fuente: Encuesta a egresados de educación técnica (1985-1986), en Gallart, María Antonia, *Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: la carrera de los egresados*, Buenos Aires: Cuaderno del CENEP N^{os} 38-39, 1987, p. 146.

El resumen presentado de algunos resultados de una investigación realizada en la década de los ochenta sobre egresados de aproximadamente diez años antes, muestra algunas de las características señaladas anteriormente: fuerte participación de jóvenes provenientes de estratos medios y bajos, mo-

vilidad ascendente intergeneracional, pero al mismo tiempo importante influencia del estatus paterno. En la movilidad positiva se observa un peso importante del acceso de los egresados a la educación superior y la inserción ocupacional consecuente. Sin embargo, pese a que los hijos de los padres de niveles más altos tienden a conservar su ventaja sobre los demás, para los padres universitarios la educación técnica no parece una opción demasiado tentadora.

Se decía en dicho trabajo que:

“Si bien hay un corrimiento hacia arriba, particularmente en los niveles de origen más bajo, se produce un efecto de fila de espera (‘queuing order model’), donde los de origen superior tienden a seguir estando más arriba de una población que en su total se ha desplazado verticalmente.⁵ Esto es posible por dos razones. Una es el ensanchamiento de los sectores medios en sociedades como la argentina, debido al crecimiento del sector terciario y, en general, a fenómenos de urbanización y modernización. La segunda razón es que no estamos analizando el total del sistema educativo, sino un sector peculiar, la educación técnica secundaria, que al parecer se desempeña como canal de movilidad para sectores bajos y medios bajos de la sociedad. Para un análisis total del efecto de la educación y la movilidad habría que analizar el efecto de la deserción en los niveles inferiores del sistema educativo con respecto a los niveles socioeconómicos más bajos, y el rol de la universidad y el bachillerato con respecto a los estudiantes de los niveles socioeconómicos superiores, relativamente ausentes en la educación técnica” (Gallart, 1987, pp.152-153).

La formación para los niveles medios de la industria

La casi totalidad de los egresados estaba trabajando en el momento de responder a la encuesta (97%), muchos de ellos lo hacían en los sectores económicos a los que estaba dirigida la educación técnica, más de un tercio en la industria manufacturera y un 16,2% en la construcción, pero también hay grupos importantes en el comercio y los servicios. Los más se desempeñan

5 Schiefelbein, Ernesto; Farrell, Joseph P., *Eight years of their lives: through schooling to the labour market in Chile*, Ottawa: IDRC, 1982, Cap. 2.

en tareas técnicas (40,9%) y decisionales (36,5%). Si se analiza la afinidad de las tareas realizadas con la especialidad cursada, más de dos tercios se desempeñan en tareas afines a la especialidad o técnicas en general. Resumiendo, se puede decir que una mayoría de los egresados entrevistados en ese estudio, provenientes de escuelas técnicas de la Capital y el Gran Buenos Aires, utilizaba los conocimientos adquiridos en su escuela en las ocupaciones actuales, tendía a desempeñarse en sectores productivos afines con la especialidad, y desempeñaba tareas decisionales o técnicas. Todo ello complementa la imagen de movilidad social de los apartados anteriores con una inserción laboral que emplea los instrumentos brindados por la formación técnica.

Cuadro 8
Ocupación actual por sector y rama,
por tipo de tareas y por afinidad con la especialidad

Sector y rama	Por ciento	Tipo de tareas	Por ciento	Afinidad con la especialidad	Por ciento
Industria manufacturera, electricidad, gas y agua	34,2	Decisionales	36,5	Tareas afines con la especialidad	43,2
Construcción	16,2	Técnicas	40,9	Tareas técnicas en general	24,7
Comercio	15,4	Empleados	16,7	Tareas ajenas a la técnica	24,2
Servicios	17,2	Ejecución	5,9	Otras	8,0
Otros	17,0				
Total N	100,0 (389)	Total N	100,0 (389)	Total	100,0 (389)

X² significativo al 0,001

Fuente: Encuesta a egresados de educación técnica (1985-1986), en Gallart, María Antonia, *Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: la carrera de los egresados*, Buenos Aires: Cuaderno del CENEP N^{os} 38-39, 1987, pp. 62 y 67.

Hasta aquí la realidad de la movilidad en los estudiantes técnicos en la década que va desde mediados de 1970 a 1985. Debe destacarse que la inserción laboral en ese momento era mucho más fácil para los jóvenes: el merca-

do de trabajo registraba una ocupación cercana al pleno empleo. La entrada en la universidad de esas cohortes coincidió con el final de la restricción del ingreso, por lo tanto también fue más favorable que lo que sucede hoy en día con el ciclo básico en la Universidad de Buenos Aires y los exámenes de ingreso reimplantados en otras universidades. Es interesante entonces preguntarse qué sucedió con el doble propósito de formación laboral y preparación a la universidad en los recientes tiempos de incremento de la desocupación y altos niveles de deserción en la universidad superpoblada, y también las consecuencias de todo ello para la movilidad social de los egresados de la educación técnica profesional.

La defensa del doble propósito de la educación técnica: formación para el trabajo y la universidad

En los años setenta, el gobierno militar del General Lanusse quiso legislar quitándole a los graduados de la educación técnica el derecho a continuar estudios superiores. Esta ley, llamada “fantasma” provocó el unánime repudio de los alumnos, docentes y familias de las escuelas técnicas; se realizaron movilizaciones masivas y finalmente, fue dejada de lado. Un segundo elemento en esa misma dirección se refiere a la implementación del sistema dual (1980). Este sistema de formación de aprendices en alternancia entre la escuela y la empresa estuvo dirigido a alumnos que mostraban dificultades al terminar el ciclo básico, y se esperaba que luego de dos años de aprendizaje se pudieran ubicar como operarios calificados. De todas maneras para evitar el rechazo de la terminalidad por parte de alumnos y familias, se implementó un ciclo superior de transición que les permitía acceder a un título de técnico luego de haber terminado el plan dual, mediante dos años de cursos exclusivamente escolares. Un estudio evaluativo de dicho sistema realizado en 1990 muestra que fue utilizado mayormente para lograr el título técnico medio, y no para insertarse laboralmente como operarios altamente calificados (Suárez, 1991). La búsqueda de movilidad social y de la inserción laboral como técnicos y no como operarios está presente una vez más.

Se puede volver, a esta altura, a lo presentado al iniciar este capítulo: las características de la extracción social de los alumnos de la educación técnica,

su promesa de movilidad para sectores medios y bajos de la sociedad, y la ligazón de estas dos características, tanto al título de técnico, como a la posibilidad de seguir estudios en la educación superior. Esta caracterización aparece como válida hacia el final del período de auge de la educación técnica; la pregunta que surge es si esto sigue siendo válido hoy en día.

La educación técnica y la movilidad social en la actualidad

En las últimas décadas del siglo XX se produjeron grandes transformaciones, tanto en la sociedad como en la educación, que afectaron las características de la relación de la educación técnica con la movilidad social.

La década del ochenta muestra la decadencia de la capacidad de empleo del sector secundario en general y de la industria manufacturera en particular. Concomitantemente con ello cambia la calidad del empleo, aumentando la participación del empleo precario, sin estabilidad ni aportes sociales, concentrado en pequeños establecimientos. Pese a todo, los niveles de desocupación siguieron siendo bajos. La década terminó con un proceso de hiperinflación que precipitó la crisis política y económica.

A partir de 1991 se inició un período de relativa estabilidad y cambios estructurales: privatización de empresas públicas, modernización de los servicios y gran incremento del desempleo estructural. En el área metropolitana de Buenos Aires, la tasa de desocupación se incrementó del 5,8% en 1991 al 16% en 1999, y el porcentaje de la PEA ocupada en la industria disminuyó del 25 al 17,4%. Casi la mitad de la población estaba empleada en establecimientos de hasta cinco ocupados, y alrededor del 40% de los asalariados no tenían cobertura social (Gallart, 2002).

Esta situación se agravó más aún con la crisis de la devaluación de 2001-2002, y recién se está revirtiendo hoy en día. Con respecto al ingreso de la PEA se puede observar que los únicos grupos que han podido mejorar sus ingresos entre 1991 y 1999 son los trabajadores que alcanzaron estudios superiores completos. El incremento de la pobreza en la población fue muy grande ya que en el inicio del siglo XXI, más de la mitad de las personas vivían en hogares que estaban debajo de la línea de pobreza.

Cuadro 9
Ingreso promedio* de la población económicamente activa ocupada de 15 años y más, por nivel de instrucción y sexo

Nivel de instrucción	Varones		Mujeres		Total	
	1991	1999	1991	1999	1991	1999
	Ingreso promedio					
Sin instrucción y primaria incompleta	556,2	431,1	366,6	279,9	487,9	365,2
Primaria completa y secundaria incompleta	599,7	558,8	410,7	323,3	541,0	482,6
Secundaria completa y superior incompleta	881,9	860,8	557,2	559,4	732,5	726,3
Superior completa	733,3	1995,4	740,2	989,4	1229,5	1402,5
Total	760,6	793,9	503,2	547,0	663,1	692,1

* Se trata del ingreso promedio (media aritmética) de la ocupación principal. A valores de octubre de 1999.

Fuente: INDEC, Encuesta Permanente de Hogares 1991-1999, en Gallart, María Antonia. *Veinte años de educación y trabajo*. Montevideo: Cinterfor/OIT, 2002, p. 283.

Si se centra la atención en el sistema educativo, durante la última década del siglo se produjo la transferencia de la gestión de la educación secundaria a la jurisdicción de las provincias, asimismo se puede observar un gran incremento de la cobertura de la educación media, y finalmente se implementó la Ley Federal de Educación (1993), que modificaba la estructura y los planes del total del sistema educativo.

En 1991 se transfirieron más de 2.500 escuelas y un millón de alumnos secundarios a las provincias; el 15,8% de los establecimientos y el 20,9% de los alumnos secundarios pertenecían a escuelas técnicas.

La matrícula de la escuela secundaria se amplió y se aplicaron políticas que fomentaron la retención, aumentaron entonces las tasas de escolarización y disminuyó la deserción en la educación secundaria, aunque se mantuvieron niveles altos de sobreedad.

Como ya se dijo en el primer capítulo, la Reforma Educativa cambió la estructura de siete años de educación primaria y cinco o seis (en la educación técnica) años de educación secundaria, a una organización curricular de nueve

Cuadro 10
Establecimientos y alumnos en educación media y técnica,
transferidos desde la jurisdicción nacional a la provincial
Total del país, 1991

	Educación Media	Educación Técnica	% de técnica sobre el total de media
Establecimientos transferidos	2.593	409	15,8
Alumnos de establecimientos transferidos	1.070.842	223.427	20,9

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura de la Nación, en Gallart, María Antonia. "La reforma de la educación técnica en la Argentina durante los años noventa. Modelos, alcance de la implementación y balance actual" en Gallart, María Antonia, Martín Miranda Oyarzún, Claudia Peirano y María Paola Sevilla, *Tendencias de la Educación Técnica en América Latina. Estudios de caso en Argentina y Chile*, París: IPE UNESCO, 2003, pp. 57-58.

Cuadro 11
Tasa de escolaridad para el grupo etario de 13 a 17 años, por nivel
educacional. Años 1991 y 2001

Edad 13 a 17	1991		2001	
	Alumnos matriculados	%	Alumnos matriculados	%
De 1° a 7° año	364.977	11,9	558.875	17,1
De 8° a 12° año*	1.819.693	59,2	2.218.940	68,1
Más de 12° año	20.211	0,7	2.407	0,1
Población escolarizada	2.204.881	100	2.780.222	100
Población total	3.071.475	100	3.259.231	100

*En este rango puede haber alumnos que estén cursando el 6° año de las Escuelas Técnicas.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de: Argentina, INDEC. Censos Nacionales de Población, 1991 y 2001

años de Educación General Básica (EGB) dividida en tres ciclos de tres años, seguidos por tres años de enseñanza polimodal, consistente en una educación de fundamento común a las distintas modalidades, materias específicas a las orientaciones (Economía y Gestión de las Organizaciones, Humanida-

des y Ciencias Sociales, Producción de Bienes y Servicios, Ciencias Naturales y Arte y Diseño). En el caso de las ex escuelas técnicas, se crearon trayectos técnicos profesionales (TTP) que debían proveer la formación necesaria de los técnicos medios. La aplicación del polimodal comenzó en las provincias en los últimos años del siglo. Como, por otro lado, la Ley Federal concedía un alto grado de autonomía a las jurisdicciones en la aplicación de la Reforma en su ámbito, esto derivó en una enorme variación de estructuras educativas y planes a lo largo del país. Con respecto a las ex escuelas técnicas, hoy en día existen escuelas que enseñan con los planes tradicionales de CONET y otras que integran de maneras diversas las modalidades del polimodal, y se articulan también de varias maneras con la EGB3. Este largo período de inestabilidad de la educación media, y de la técnica en especial, ha contribuido a una desvalorización del título de técnico en el mercado laboral.

Sin embargo la reactivación económica desde el año 2003 en adelante, ha reavivado el interés en la educación técnica; en consecuencia la demanda de personal calificado para la industria resurge de su anterior bajísimo nivel, ello supone una exigencia de calificaciones básicas tecnológicas que no existen en los graduados de la educación media común o en los polimodales no técnicos.

A partir de lo anterior, se plantea actualmente una reorganización de la educación técnica; dan prueba de ello la Ley de Educación Técnica Profesional recientemente promulgada y un renovado interés por parte de las empresas en el funcionamiento del sistema educativo en general, y de la educación técnica en particular. El efecto de lo anterior en la institución escolar técnica y en el aprendizaje de los técnicos se verá en los próximos capítulos. En éste se plantearán las implicaciones de los cambios en la sociedad, el mercado de trabajo y la educación en la imagen y motivación para realizar estudios técnicos y utilizar la educación técnica como instrumento de movilidad social.

La demanda social por educación técnica sigue siendo alta, aunque según directivos y docentes, la sobrecarga horaria de los planes actuales dificulta la retención, y el desgranamiento hace que los últimos años estén menos poblados que los primeros.

No hay estudios actualizados comparables a los presentados en el anterior apartado que relacionen el origen social de los alumnos, el acceso a

las distintas modalidades de la educación media y polimodal y la inserción laboral de los egresados. Sin embargo, se pueden derivar algunas conclusiones de los testimonios de alumnos, docentes y directivos recogidos en un estudio reciente (Gallart, 2006). Se pueden presentar entonces algunos elementos que caracterizan los problemas de la educación técnica y la movilidad social hoy en día.

- La población de las escuelas técnicas recibe a una porción importante de alumnos provenientes de familias carenciadas; esto entraña dificultades tanto para las exigencias de los estudios técnicos (por bajo nivel de formación básica previa) como en las posibilidades de aportar materiales y herramientas para el aprendizaje, y en último término contribuye a que los alumnos de ese origen sean los primeros en desertar.
- Las escuelas en general, aunque hay excepciones notables, han perdido el contacto con las organizaciones industriales. Ello provoca dos efectos: uno es que se vuelve más difícil la adecuación de la formación a los cambios ocupacionales que proveía la experiencia compartida de los docentes que trabajaban en la industria; la segunda es que las conexiones de directivos y docentes con las organizaciones productivas, que en el pasado permitían incrementar el capital social de los egresados y ubicar al menos a un grupo de ellos en su primer trabajo, son ahora infrecuentes.
- La dificultad de la inserción laboral de los recién egresados ha crecido exponencialmente, ya que la desocupación de los jóvenes duplica la ya muy alta del total de la población.

Sin embargo, esta crítica situación refuerza la búsqueda de una educación media de doble propósito; alumnos y docentes aprecian la posibilidad de los graduados de la educación técnica de seguir carreras universitarias en Arquitectura e Ingeniería, y al mismo tiempo tener tempranamente un título técnico medio que habilite para desempeñarse en el mundo del trabajo, que esté presente en el momento en que se incremente la demanda de las empresas.

Se plantea, al mismo tiempo, una dificultad crucial, ésta se refiere a cómo obtener las competencias técnicas y de empleabilidad necesarias, en un contexto de crisis educativa y de depreciación de la educación técnica, pero de esto se ocuparán los próximos capítulos.

Capítulo 3

LA INSTITUCIÓN ESCOLAR TÉCNICA

La primera vez que se visita una escuela técnica industrial, lo primero que salta a la vista es su diferencia con una escuela secundaria común. El protagonismo del aula y el pizarrón, la uniformidad de los docentes entre sí, el estilo de las tareas de los alumnos, los espacios previsible de patios y salas de clase en hilera, comunes en la escuela media, son reemplazados por una variedad de ambientes y de actividades. Talleres, aulas y laboratorios comparten el tiempo de los alumnos. Las diferencias clásicas entre los maestros de enseñanza práctica con sus guardapolvos azules y los profesores de teoría tienden a borrarse pero siguen existiendo; la relación de los docentes con los alumnos también es distinta. Estos últimos muestran actitudes diferentes, se los ve concentrados en tableros o mesas de ensayo, trabajando en talleres, con mamelucos o con cascos de construcción colaborando en construcciones o reparaciones del edificio escolar. El trabajo de aula sigue siendo central pero no está aislado, sino que dialoga con los otros espacios de aprendizaje.

“En el taller [...] Cada alumno está enfrascado en su trabajo en un lugar diferente. Hay un muy buen clima de trabajo [...] Ellos definen el taller como un ámbito de trabajo, no escolar, donde la relación alumnos-profesor es la de compañeros de trabajo, con uno que sabe más y los guía.” (De la observación de un taller en una escuela técnica).

Las escuelas técnicas suelen tener más alumnos que las escuelas secundarias; tenían históricamente más de mil en promedio sumando sus turnos y son también, en su inmensa mayoría, escuelas de gestión pública. En las especialidades más numerosas –electromecánica y construcciones–, predominan los alumnos varones. Los horarios son también más extensos, lo que lle-

va a que una buena parte de la vida diaria de los adolescentes se desarrolle entre sus paredes. Esto le da un cierto aspecto de institución total, lo que deja huellas en la experiencia de los estudiantes.

Todas estas características le dan una identidad especial a las escuelas técnicas, desde sus edificios que tienen un dejo fabril alejado de la imagen de las clásicas “escuelas palacio” venidas a menos, común en la apariencia de las escuelas secundarias históricas, hasta la circulación de los alumnos con carpetas y diferentes herramientas. La complejidad de la institución se ve en la planta funcional con sus distintas líneas: el taller con sus jefes y maestros de enseñanza práctica (MEP), y los regentes de turno a cargo de las tareas pedagógicas y de la disciplina durante los distintos períodos del día escolar. Además, la institución debe cubrir no sólo el mantenimiento edilicio y proveer materiales para las aulas, sino atender la actualización de talleres y laboratorios y su equipamiento. El taller, tradicionalmente alojado en una construcción distinta, tiende actualmente a estar incorporado en la edificación principal para permitir la integración de la enseñanza teórica y práctica necesaria por la incorporación de las nuevas tecnologías. Hace veinte años se observaba que:

“Si bien esta división (entre aula y taller) varía entre especialidades, hasta casi desaparecer en Electrónica y ser más nítida en Mecánica, con su taller de máquinas herramientas variadas y alineadas por tipo de trabajo, influye en las relaciones internas y en el proceso pedagógico. Los alumnos tienden a identificarse más con los profesores de materias teóricas del ciclo superior, muchos de ellos profesionales universitarios, pero sus confidentes son con más facilidad los maestros de enseñanza práctica, con los que pasan largas horas y con los que tienen una relación menos asimétrica. La división física y de horario entre estos dos ámbitos dificulta su articulación y favorece la instrucción paralela que hace que teoría, tecnología y trabajo técnico no se vean como un todo integrado.” (Gallart, 1985, p. 27).

En la actualidad, la participación en proyectos tecnológicos y las exposiciones y concursos que resultan de ello favorecen la integración y la relación teoría-práctica. Sin embargo, las tensiones estructurales de esa peculiar institución educativa siguen presentes, la escuela técnica es a la vez un taller-escuela, una escuela media general y un bachillerato tecnológico. Sus docentes participan de esa tensión, no es lo mismo la enseñanza artesanal de car-

pintería, hojalatería, etc., de los antiguos ciclos básicos, que instrumentar el aprendizaje del manejo de maquinarias de un tornero, que enseñar asignaturas o espacios científico-tecnológicos, o ser docente de Historia o Geografía.

Dos realidades ajenas al hecho de ser o no escuela técnica impactan en su estructura y actividades: una es la Reforma Educativa cuya aplicación es distinta según las jurisdicciones; a más de diez años del comienzo de su implementación no se ha logrado una mínima homogeneidad a nivel nacional, pero curiosamente por debajo de la nomenclatura y estructura formal de la reforma, sigue existiendo una realidad que refleja la tradición de la escuela técnica anterior. El resultado de esa relación dialéctica entre una diversidad de consignas jurisdiccionales y la fuerza de las relaciones y objetivos preestablecidos e internalizados por directivos, profesores y alumnos da como resultado una compleja variedad de formas de funcionamiento de la escuela técnica industrial.

Una segunda realidad que impacta la escuela técnica es el hecho de ser de gestión privada o pública. Las escuelas propiedad del Estado son gran mayoría en la educación técnica. Tienen una normativa estricta para el nombramiento y cese de directivos y docentes, la inscripción de alumnos, la adquisición de equipamientos y la adopción de innovaciones claramente determinadas. Ello les da una tendencia a la continuidad y una organización relativamente rígida. Pero también las hace responsables de educar al total de la población que aspira a la educación técnica con el desafío que ello implica en un contexto de crisis educativa y pobreza generalizada. Las escuelas privadas tienen una mayor flexibilidad para contratar su personal, conseguir fondos y decidir sus inversiones, dentro de los límites señalados por la planta funcional, los aportes recibidos del Estado y las condiciones de dicha subvención, por ello tienen más facilidad para innovar tanto en lo curricular como en lo organizacional. La manera en que las escuelas privadas y públicas evolucionan frente a la reforma y a la tensión entre calidad y equidad está muy marcada por estas características.

Una tercera realidad impacta a las escuelas técnicas, pero en este caso su efecto es específico de estas instituciones, tiene que ver con los cambios tecnológicos y en particular con el desarrollo de los dispositivos electrónicos y la informática en la industria. En las últimas décadas estos cambios han mo-

dificado los procesos productivos, la diferencia entre aula, taller y laboratorio, clásica en las ENET, deja de tener sentido con las nuevas tecnologías. Tradicionalmente, los talleres estaban dedicados al ejercicio de operaciones reales con máquinas y herramientas, por lo tanto al aprendizaje del manejo de éstas y su utilización adecuada en circunstancias concretas; el ejemplo clásico es el de las máquinas herramientas en la especialidad de Mecánica. El laboratorio, en cambio, estaba dedicado al estudio de procesos y la prueba de materiales mediante experiencias también concretas, en la mayoría de los casos con instrumentos de medición. La integración y automatización de diseño y producción en los procesos de transformación de los insumos, rompe esa definición y compartimentación. Muy ligada a esto está la diferencia entre las especialidades, pues el aislamiento entre, por ejemplo, Electrónica, Informática, Mecánica y Construcción como modalidades paralelas, entra en cuestión al modificarse los procesos productivos.

Lo presentado hasta aquí muestra la peculiaridad de la escuela técnica y su identidad, las que trascienden las reformas y contrarreformas que se ejecutaron en los años recientes a lo largo del país. Se tratará de ver a continuación en qué cambiaron las escuelas, y cuál es el rol de los distintos actores en la institución escolar técnica; una vez más se presentará una comparación entre lo observado en las escuelas actuales⁶ en cuanto a estructura y roles de los participantes, y lo que se vio años atrás en las ENET. Constará de tres partes: las transformaciones en la relación práctica-teoría; las escuelas técnicas y el impacto de la Reforma; y las diferencias entre escuelas públicas y privadas, y entre distintas especialidades. Finalmente plantearemos algunas conclusiones sobre la identidad y diversidad de las escuelas técnicas actuales.

La relación entre teoría y práctica

En las escuelas de los años ochenta existía una clara división entre ciclo básico y superior, y entre enseñanza teórica y práctica. Los objetivos eran

6 Se refiere a las diez escuelas técnicas analizadas en estudios realizados por la autora entre 2003 y 2004, y la información recabada de otras investigaciones (UNESCO-IPE, 2003).

distintos: en el ciclo básico se aprendían los contenidos humanísticos y científicos comunes con el bachillerato y el comercial, enseñanza llamada general, pero también se reforzaban aquellos aspectos de las ciencias básicas que serían necesarios para las especializaciones posteriores, se trataba del ciclo básico común de la educación media más un refuerzo tecnológico. Sus profesores solían ser los clásicos profesores de educación media. El taller, en cambio, estaba focalizado en un aprendizaje artesanal común a las distintas especialidades cuyo objetivo central era el desarrollo de la motricidad fina y el aprendizaje de la utilización de herramientas. Sus docentes estaban claramente diferenciados de los anteriores, eran técnicos en general sin estudios superiores, que solían tener alguna experiencia en oficios calificados, a veces provenientes de tiempos ya distantes. Se vestían distinto (con guardapolvos) que los docentes de teoría, tenían su propio ámbito (el taller) y lugares de encuentro. Pasaban largas horas en la escuela pues detentaban cargos de todo un turno (a veces varios) y no horas cátedra. Un tercer tipo de docente era el del profesor del ciclo superior, especializado en las asignaturas aplicadas del ciclo de especialización, solía ser un técnico, muchas veces con estudios superiores, a menudo un ingeniero o arquitecto, que dominaba los contenidos de la especialidad, y en no pocos casos tenía una experiencia externa como microempresario o profesional. Aunque algunas personas se desempeñaban en más de una de esas categorías, la interacción entre estos tres tipos de profesores solía ser insuficiente para implementar cambios endógenos e integrales en la formación, pero podía desarrollar adecuadamente la secuencia de los contenidos prevista en los planes de estudio, relativamente antiguos (1965 en la mayoría de las especialidades). La estructura de la escuela respondía a estas líneas: el jefe de taller era el amo de ese espacio diferenciado en objetivos, personas y local, pero su carrera solía terminar en ese puesto. Los regentes coordinaban un espacio temporal, el turno y un tipo de actividad y lugar, en este caso, la enseñanza de aula. Preceptores y secretarios cubrían las funciones de vigilancia y administración. Y por último pero no menos importante, directores y vices se hacían cargo de coordinar este rompecabezas, integrar dentro de lo posible las distintas líneas de la organización escolar, lidiar con los padres y el Ministerio, asimismo eran los responsables de establecer relaciones institucionales con el mundo de la producción, crucial en una escuela que busca formar para el trabajo. Aunque esta última responsabilidad

no siempre era cubierta por el director de turno, era considerada esencial, ya que en los casos en que se implementaron cambios en la formación se buscaba mejorar la empleabilidad de los egresados, para lo cual esa tarea era primordial.

Casi veinte años después de estas observaciones, en un país y una educación muy diferentes, pueden verse a la vez grandes cambios en la relación teoría-práctica en algunas escuelas y una permanencia preocupante de la realidad anterior, en otras. Si bien hay escuelas que siguen aplicando la organización y los programas tradicionales, y en ellas las innovaciones sólo se dan a nivel de algunos profesores individualmente en su aula, taller o laboratorio, se observa en otras una tendencia a implementar cambios, particularmente en las escuelas con conducción más dinámica y en las especialidades con más incidencia de las nuevas tecnologías. Es interesante constatar que estas experiencias aparecen en instituciones pertenecientes a jurisdicciones que no han aplicado la Reforma y también en otras que la han implementado.

En talleres y aulas, los cambios observados suelen convivir en la escuela con actividades tradicionales que responden a la descripción presentada anteriormente, particularmente en algunas especialidades, por ejemplo, electricidad, mecánica y construcción. En cambio en las “nuevas” modalidades (electrónica e informática) predomina la integración teoría-práctica. La característica de esta relación teoría-práctica diferente se muestra en el intento, muchas veces exitoso, de integrar docentes teóricos y prácticos en espacios temporales y físicos integrados; la separación taller teoría tiende a desaparecer, el laboratorio prima sobre el taller tradicional. Todo ello aparece en las aulas tecnológicas, en las que se desarrollan procesos pedagógicos que integran diseño, programación y producción, utilizando equipamiento tecnológico adecuado y que culminan en proyectos que tienen resultados evaluables (maquinado de piezas, artefactos y circuitos electrónicos, etc.).

Docentes y maestros de enseñanza práctica jóvenes lo relatan de la siguiente manera:

“Los alumnos deben describir un perfil de una pieza por medio de cálculos analíticos (fórmulas), con la asistencia del docente teórico, e inmediatamente pasan a las computadoras para programar la pieza con un sistema de simulación y dan la orden

a la máquina de CNC que fabrica la pieza. En esta última parte son asistidos por el maestro de taller. Este ámbito lo llaman laboratorio-taller.

Tienen allí para trabajar un torno de control numérico y una fresadora de control numérico...”

“Antes tenían por un lado la teoría abstracta: sabían todo en forma conceptual, pero no sabían cómo hacerlo. Aprendían todo como problemas a resolver. El maestro preparaba la máquina y ellos colaboraban en el proceso. Ahora aprenden y hacen al mismo tiempo. Ya el maestro no programa la máquina. Sólo les enseña y vigila pero la programan ellos mismos.

Antes les faltaba la vinculación y no veían para qué les servían contenidos que habían aprendido. Ahora aplican ellos las nociones de trigonometría para programar los perfiles que el docente les pide.”

En la educación básica (EGB3 y ciclo básico) en vez del trabajo manual para realizar el banquito o el martillo, se centra la enseñanza en la realización de proyectos: ello implica el análisis de una necesidad, el proceso de resolución del problema, evaluación de las ideas que surgen, elegir la mejor solución en términos de materiales, costos y recursos, diseñar el trabajo, elegir las técnicas, elaborar el presupuesto y ejecutar la tarea. En ese proceso se van aprendiendo las habilidades pero dentro de una lógica más amplia.

Estos cambios están lejos de tener un consenso general entre los protagonistas de la escuela técnica. Directivos, docentes y padres que vivieron la época de gloria de la educación técnica, y que han tenido una exposición más prolongada a la realidad escolar que a la productiva, defienden a ultranza la división del trabajo pedagógico tradicional, y reivindican un aprendizaje artesanal en la práctica e ingenieril en la teoría, que se corresponde con la división tradicional entre MEP artesanales y profesores de teoría en el aula. La división también pasa por la formación y edad de los docentes, hay una nueva camada de docentes jóvenes, muchos de ellos con formación universitaria, acceso a aprendizajes pedagógicos y frecuentemente alguna experiencia anterior o actual en la industria, que son la punta de lanza de las innovaciones. Esta oposición entre modelos de articulación teoría-práctica provoca serios conflictos en las escuelas y contribuye a que exista una heterogeneidad en los aprendizajes, no sólo entre escuelas, sino al interior de cada escuela.

la. En el límite, esto puede llegar a que el taller funcione por su lado independientemente de lo que pasa en la enseñanza teórica tanto del ciclo básico como de los últimos años.

Los alumnos sufren y son conscientes de estos conflictos, en el mejor de los casos reconocen la calidad de sus profesores y la relevancia de los aprendizajes, aunque se quejan de la mala organización y los conflictos. En el peor de los casos salen con una formación deficiente, poco actualizada, que contribuye a que su certificación como técnicos no asegure las calificaciones esperadas en términos de las tecnologías usuales en el sistema productivo. Los directivos tienen un rol central en la superación de estos problemas, a través su capacidad de generar consenso a un proyecto institucional, conseguir la adhesión de un grupo mayoritario de docentes y familias, y conducir el proceso con bajos costos personales y aceptables resultados.

Las escuelas técnicas y el impacto de la Reforma⁷

El modelo original de las ENET dominó durante más de treinta años la educación técnica argentina, fue adoptado con algunas modificaciones por las provincias que crearon escuelas técnicas provinciales; la diferencia era que estas últimas no dependían del CONET y en general tenían menores niveles de equipamiento y exigencia académica y técnica. En los años noventa la situación cambia radicalmente, todas las escuelas pasan a la jurisdicción provincial, desaparece el CONET, y se implementa la Reforma Educativa que reduce la educación media a tres años de educación polimodal con diversas modalidades que coexisten en el mismo establecimiento. Para la formación profesional se crean Trayectos Técnico-Profesionales (TTP) que se debían cursar en contraturno y se presentan como optativos para los alumnos del polimodal. En reemplazo del plan de la educación técnica de seis años, tres de ciclo básico y tres de especialización, con horas determinadas de clase, taller y laboratorio, se decidió instaurar una educación básica más

7 En este apartado se sigue a: María Antonia Gallart, «La reforma de la educación técnica en la Argentina durante los años noventa» en Gallart, M. A. *et al.*, *Tendencias de la educación técnica en América Latina*, París, UNESCO-IIPE, 2003.

prolongada que insumía los dos primeros años de las antiguas escuelas secundarias, y a continuación tres años de escuela media, lo cual recortaba en un año la duración total de la escolaridad prevista en la antigua secundaria técnica. La implementación de los cambios quedó a cargo de los gobiernos provinciales, que en general aceptaron las líneas generales de la reforma pero realizaron adaptaciones muy diversas amparándose en la autonomía que les daba la descentralización.

Más de diez años después de promulgada la Ley Federal de Educación, y a cinco años de la primera promoción de egresados del polimodal en la primera provincia, se puede hacer un balance de lo que realmente pasó en la realidad del día a día escolar. Existe un panorama muy variado en las instituciones escolares que anteriormente eran escuelas técnicas: hay jurisdicciones, entre ellas la Ciudad Capital, que continuaron con los planes y organización anteriores sin incorporar las novedades. Otras realizaron diversas modificaciones a la propuesta del Consejo Federal de Educación, convirtiendo los TTP en obligatorios en lugar de optativos, definiendo las opciones de especialidades, utilizando los espacios curriculares institucionales y otros no pertenecientes al currículo común del polimodal para reforzar los contenidos en ciencias básicas y aplicadas necesarios para la formación técnica; inclusive en algunas provincias se agregó un año más de TTP para poder obtener el título de técnico. El resultado es un calidoscopio de programas a lo largo del país que hace muy difícil evaluar qué sabe y qué no sabe un técnico egresado. Si a eso se agrega un segundo nivel de “traducción” de la reforma realizado en cada institución con la aprobación al menos tácita de los supervisores, se puede visualizar la dificultad en construir un modelo único de la educación técnica industrial en la Argentina.

El camino a seguir en este documento para describir de alguna manera esta realidad, es reseñar las dificultades encontradas en la implementación de la reforma en la educación secundaria, y principalmente en la técnica, tanto en el nivel jurisdiccional como en el de cada escuela en particular. A partir de esas dificultades se puede ver cómo las sortearon los directivos de esos niveles organizacionales, qué respuesta obtuvieron de parte de los docentes y de la demanda social por matrícula.

La primera dificultad expresada por responsables de la educación se-

cundaria de algunas jurisdicciones era que tanto las limitaciones del presupuesto como la situación de revista de los docentes obligaba a reubicar a los profesores en la nueva grilla de asignaturas.⁸ Era imposible cesantear docentes; y reciclar profesores con antigüedad que siempre habían enseñado el plan anterior, era muy difícil. Este dilema fue salvado transformando los contenidos de los nuevos módulos de TTP y los nuevos espacios curriculares en asignaturas más semejantes a las originales de lo previsto en la reforma. Para ampliar el nicho ocupacional de los MEP, se organizaron Ofertas Complementarias Curriculares (OCC) y Trayectos Preprofesionales (TPP) para la EGB3 que reemplazarían a los talleres del anterior ciclo básico. La elección de las nuevas modalidades del polimodal para cada escuela también tuvo mucho que ver con la reubicación de los profesores. Además, para mantener los cargos de la planta funcional era necesario tener un número crítico de alumnos, entonces, dado que la mayoría de las especialidades técnicas atraen más varones que mujeres, ofertar modalidades más atractivas para el alumnado femenino fue una estrategia común en las escuelas.

Por otro lado, directivos y docentes técnicos consideran que con la distribución del tiempo escolar propuesta por la reforma no se puede formar en las competencias específicas necesarias para los técnicos; es importante, por lo tanto, reforzar la enseñanza de éstas en cada especialidad, tanto en contenidos como en el aprendizaje práctico. Para superar estos problemas, se rearmaron los planes de estudio buscando cubrir los vacíos curriculares detectados, rescatando espacios para los profesores ya existentes en el colegio, y en el caso de cada escuela técnica, tratando de mostrar a los padres, alumnos y docentes que seguiría siendo una escuela que formaba técnicos. Esta tarea fue llevada a cabo, en parte, por las autoridades educativas jurisdiccionales, y en parte, por las autoridades de cada escuela aprovechando la autonomía que la reforma asignaba a cada institución (Gallart, 2003).

La articulación con la enseñanza básica y la dificultad de formar técnicos

8 Las provincias tienen un presupuesto de educación que insume alrededor de un tercio de los recursos jurisdiccionales; con ellos tienen que cubrir el total de los gastos de la educación pública y los subsidios a la privada. El presupuesto cubre las plantas funcionales (cargos y horas cátedra) de los colegios registrados. Los salarios docentes se definen a nivel jurisdiccional y los sindicatos docentes son muy activos en ello.

en tres años es otra de las dificultades señaladas por los directivos; la educación técnica necesita una formación en matemática y habilidades básicas mayor que se instrumentaba anteriormente en el ciclo básico de la propia institución; la EGB3 pasó a depender de la dirección de una escuela primaria aunque siguiera funcionando en el edificio de la escuela técnica; esto trajo grandes problemas de coordinación. Las soluciones implementadas van desde reconstruir el antiguo ciclo básico, hasta intentar organizar una acción coordinada con los cursos de EGB3 que alimentan cada institución.

En las palabras de un director de polimodal de Producción de Bienes y Servicios:

“Electrónica tenía tres años de Matemática y uno de Análisis Matemático. Además, en las materias de Electrónica (Teoría de los Circuitos, Analógica, Sistemas de Control, etcétera) se incluían todos los cálculos necesarios. El nivel de exigencia era mayor que el actual. Con respecto a Física, se veía en dos años, primero Física General y luego Teoría de la Electricidad; ahora hay sólo un año de Física. Son contenidos similares pero con menor profundidad. Algunos de estos problemas se pueden solucionar a nivel escolar, aumentando la capacidad de cada espacio curricular a través de la revisión de los diseños y las planificaciones, y elevando el grado de exigencia. Pero este esfuerzo no es generalizable a la totalidad de las escuelas.”⁹

Las razones expresadas por directivos provinciales e institucionales para fundamentar su distancia de las propuestas iniciales de la Reforma pasan en el caso de las jurisdicciones por “no tener problemas ni con los directores de escuelas técnicas ni con los sindicatos docentes”, y por los directivos de escuelas técnicas prestigiosas mostrarles a familias y docentes propios que pese al cambio de programas se sigue siendo una escuela que forma técnicos que salen preparados para el trabajo y para seguir estudiando. Los responsables de las escuelas tienen claro que su convocatoria tanto para la matrícula como para la colaboración de los docentes pasa por ello.

Es obvio que no todas las escuelas, ni siquiera todas las jurisdicciones tienen la posibilidad y la capacidad de llegar a un modelo de escuela técnica, polimodal o no, adecuado a los tiempos y a las demandas de alumnos y empresas. Por otro lado, las combinaciones posibles de las estrategias presenta-

| 9 Gallart (2003), p. 103.

das anteriormente producen una variedad de modelos institucionales que hacen imposible plantear aquí y ahora un modelo común de institución técnica. Lo que se puede observar es un continuo entre, en un extremo, una institución con planta funcional y plan de estudios muy semejante a la escuela técnica tradicional, pero que ha ido adecuándose a los cambios externos e internos, manteniendo su característica de ser una institución que sólo brinda estudios técnicos en una o varias especialidades; y en el otro extremo, una escuela polimodal que ofrece distintas modalidades de orientación comercial (EGO) o más semejantes a los bachilleratos (Humanidades y Ciencias Sociales), pero que tiene una rama técnica, privilegiada en el caso de las ex escuelas técnicas, con sus talleres y laboratorios y profesores especializados, muchas veces ocultando, bajo las nuevas nomenclaturas, realidades bastante semejantes a las escuelas técnicas tradicionales modernizadas. En el medio hay una mezcla de instituciones que fueron escuelas secundarias comunes y pretenden ofrecer polimodales de formación laboral que llaman técnicos aunque no tengan la base mínima necesaria para ello, o antiguas escuelas técnicas desvalorizadas que no han podido armar una respuesta coherente a los desafíos y esperan mantener su matrícula con una variedad de ofertas.¹⁰ La respuesta de un director de una escuela técnica prestigiosa en una jurisdicción que implementó la reforma resume el impacto de ésta de la siguiente manera:

“La reforma tuvo un aspecto positivo: la correlación horizontal entre teoría práctica. Relacionó a los maestros de enseñanza práctica con las teorías y permitió interrelacionar contenidos y capacitar a los maestros que estaban un poco olvidados. Se habían convertido en ‘docentes’ y no en ‘maestros de enseñanza práctica’, todo era muy escolar, se habían olvidado de las fábricas. El taller, por ejemplo, trabajaba separadamente teoría y práctica (se trabajaba con fases operativas de 1º a 6º año). En los laboratorios, en cambio, se vinculaba teoría y práctica. Esto provocó dos familias: maestros y teóricos. Costó mucho interrelacionar y no siempre se logró.

Pero lo negativo que tuvo la reforma es que se perdió el lineamiento vertical, la continuidad de los pasos en los procesos, tanto en la teoría como en la práctica. Se los preparó con conocimientos demasiado amplios, generales, y se descuidaron las competencias reales que se necesitan en las empresas.”

10 El registro de instituciones de educación técnica y la certificación de títulos técnicos que prevé la Ley de Educación Técnica busca superar este problema.

Las diferencias entre escuelas: públicas y privadas, distintas especialidades

Escuelas públicas y privadas

Si bien la gran mayoría de las escuelas técnicas son de gestión pública, existe un grupo importante perteneciente a organizaciones privadas; algunas fueron originalmente colegios de órdenes religiosas con tradición en la educación, otras son escuelas parroquiales que ofrecen educación técnica a la población de su localidad, otras pertenecen a individuos o sociedades que buscan ofrecer determinados servicios educativos en el mercado.

Desde hace varias décadas la normativa de las escuelas es diferente según su propiedad; suelen ser supervisadas por distintas dependencias de los ministerios de educación. En la gestión privada, el régimen de funcionamiento corresponde al derecho privado, y por lo tanto sus docentes y directivos no son funcionarios públicos con estabilidad, y si bien tienen que tener los títulos correspondientes, las escuelas pueden elegirlos y despedirlos con la debida indemnización. Ellas han tenido históricamente más posibilidades de innovar en los programas de estudio. Generalmente reciben subsidios públicos que se estiman acordes con la población que atienden y tienen límites en lo que pueden cobrar a los alumnos, pero pueden obtener recursos por otros medios (por ejemplo, pago de servicios extra). Tienen asimismo la posibilidad de rechazar la inscripción de los alumnos, lo que facilita su selección. Se puede decir que su gestión está definida por su dueño aunque debe respetar las normas del Estado legislador y financiador. En el caso de las escuelas de gestión pública, su dependencia de las jurisdicciones es mayor, su presupuesto depende casi totalmente del Estado¹¹ y los nombramientos de personal, los programas de estudio y la aceptación de los alumnos están estrictamente regulados.

Lo anterior incide en algunos aspectos críticos para las escuelas técnicas. Estos son: lograr la matrícula necesaria para justificar y financiar la compleja

11 Las cooperadoras contribuyen significativamente al mantenimiento de los edificios escolares, pero su aporte depende de las posibilidades económicas de los padres de los alumnos.

estructura de la planta funcional; conseguir que los alumnos dominen los conocimientos previos en matemática y ciencias básicas necesarios para poder desarrollar los aprendizajes tecnológicos incluidos en la tecnicatura; manejar el problema de la heterogeneidad de los alumnos, pues es opinión común entre los docentes que es muy difícil enseñar cuando hay grandes diferencias en motivación, comportamiento y capacidad de los estudiantes. Con respecto al primer problema, las escuelas técnicas privadas tienen menos alumnos que las públicas, pero la institución educativa suele integrar en el mismo local estudios primarios, secundarios y a veces terciarios. Esto le da posibilidades de una matrícula total numerosa. Las escuelas técnicas públicas, en cambio, suelen cubrir sólo el nivel secundario. Este hecho de la continuidad de los ciclos en la misma institución favorece también la orientación temprana de los alumnos y el refuerzo en los niveles inferiores de los contenidos y competencias clave para la educación técnica. Finalmente, la posibilidad de rechazar el ingreso o la reinscripción de los alumnos permite seleccionar un “*target*” de alumnos que los hace más homogéneos. Las escuelas públicas, en cambio, deben enfrentar el desafío de capacitar chicos de muy distintos antecedentes con docentes con muy distintos grados de compromiso con la escuela.

Por otro lado, con respecto a la financiación del equipamiento y el funcionamiento de la escuela, las fuentes son diferentes. Las escuelas técnicas públicas acceden a programas gubernamentales que permiten interesantes experiencias cuando coinciden capacitación docente, objetivos, programas y equipamiento adecuado. Las escuelas privadas suelen tener fuentes externas de financiación y equipamiento que también facilitan innovaciones importantes, pero dependen de las organizaciones que proveen dichos fondos. El resultado observado en las escuelas estudiadas en los últimos años es que en ambos casos, en la enseñanza pública y privada, hay escuelas con proyectos institucionales valiosos y niveles interesantes de innovación, pero que son diferentes las dificultades y los medios que permiten enfrentarlas. En las escuelas públicas las dificultades principales son la poca continuidad de las políticas, la burocratización de las estructuras que obstaculiza el dinamismo de los grupos innovadores, y la difícil articulación con los niveles inferiores del sistema. Su gran mérito, en cambio, es el esfuerzo por educar y capacitar a

todos los sectores de la población sin distinciones. Las escuelas privadas que quieren dar un buen servicio, tienen más posibilidades de estructurar una institución y un proyecto que dé respuesta a un alumnado homogéneo, pero deben ajustar sus objetivos a su “clientela”, es por lo tanto crucial la definición de la entidad propietaria de lo que quiere hacer con la escuela, esto puede resultar en escuelas de excelencia, pero también en la mediocridad.

Para concretar lo anterior es interesante ejemplificar con algunos de los casos estudiados. Se observaron escuelas que provenían de órdenes religiosas, en las que laicos allegados a la orden habían asumido la conducción instrumentando interesantes proyectos de modernización, con programas innovadores y buen equipamiento. Las demandas del alumnado se relacionan con el tipo de población atendida, comúnmente dependiente del barrio en que dichas escuelas estaban situadas, y la tradición de la institución. Esas demandas se notaban en la preeminencia de la formación para la universidad y la exigencia de la enseñanza de inglés como currículo paralelo en las escuelas dirigidas a la clase media y alta. Otras escuelas, confesionales, también privadas, que privilegiaban el servicio a sectores populares, lograban un compromiso fuerte de sus profesores, habían implementado programas que llevaban a sus egresados a inserciones reales en el mundo del trabajo, pero reconocían que los objetivos de continuidad en la enseñanza superior difícilmente se lograrían, y tenían dificultades en disminuir la deserción de los alumnos de sectores de pobreza. Por otro lado, los directivos y docentes de escuelas públicas se quejaban del deterioro en la formación y la motivación de sus alumnos, de la necesidad de “negociar” niveles de adquisición de conocimientos inaceptables en otras épocas, y de los cambios continuos en las consignas para evaluar y promover a los alumnos. Se observaba asimismo, una continuidad en los cargos, particularmente los directivos, que no era acorde con la necesaria actualización (más de treinta años en el cargo, sin reválida).

En general, se nota poco diálogo institucional entre escuelas técnicas públicas y privadas, más allá de la participación compartida en proyectos externos convocados por fundaciones. Sería importante que se aprovecharan todos los aspectos comunes del diagnóstico de la situación actual y sus problemas planteados por ambos tipos de escuelas, y que se intercambiaran los resultados de las experiencias, respetando la peculiaridad señalada en

cada tipo de escuela. Ello no podría ser sino positivo para el desarrollo de la educación técnica.

Las diferencias entre las especialidades

Las instituciones técnicas tienen las características comunes que se han presentado aquí y que las diferencian de las escuelas secundarias comunes, pero el hecho de que fueran diseñadas para formar técnicos con incumbencias en distintos campos, hace que haya diferencias en la estructura y las características de las escuelas según su especialidad. Una primera aproximación es la diferencia entre las escuelas monotécnicas y aquellas que tienen más de una especialidad, pues en el segundo caso se complejiza la estructura, y existe una cierta competencia entre especialidades cuya mayor o menor relevancia en la institución suele provenir de la tradición escolar o de las preferencias del director. La segunda aproximación responde a la pregunta sobre qué es lo que diferencia las distintas especialidades, focalizando en la comparación entre ellas, o en otras palabras: ¿los talleres, la coordinación, el perfil de los alumnos, los programas desarrollados son distintos en Construcciones, en Electromecánica o en Electrónica?,¹² ¿estas diferencias, son las mismas que en el pasado, o han cambiado?, ¿si ha habido cambios, éstos son convergentes o divergentes?

Construcciones

Los programas originales de las modalidades técnicas estaban basados en los procesos productivos a los que se dirigen las especialidades. En el caso de Construcciones se espera que manejen los distintos elementos constructivos y los pasos, desde el cálculo de estructura hasta la terminación, pasando por el proyecto y la gestión de la obra. Los profesores suelen ser maestros mayores de obra o arquitectos, los maestros de enseñanza práctica deben

12 Se eligieron estas especialidades por tratarse de las más numerosas (Construcción y Electromecánica) y una de última generación tecnológica (Electrónica).

dominar las actividades artesanales que sustentan el proceso constructivo, como por ejemplo, albañilería, carpintería, instalación de sanitarios. Es la más fracturada de las especialidades, pero permite prácticas integradoras en el mismo colegio, pues se observó en varios colegios que partes del edificio escolar habían sido construidas por los alumnos bajo la guía de los profesores y MEP, participando aquéllos en las diversas etapas de la construcción. En esta especialidad, las nuevas tecnologías se utilizan fundamentalmente como facilitadoras de diseño y cálculo, y también como innovación en los insumos (construcción seca).

Si bien el objetivo común es formar técnicos que puedan diseñar, proyectar y construir edificios de hasta cuatro pisos, se puede poner énfasis en el diseño y el proyecto o dar mucha importancia a los elementos concretos de la construcción. De esta forma en el primer caso se intenta formar “cuasiarquitectos”, que probablemente seguirán una carrera universitaria de Ingeniería o Arquitectura y que, mientras lo hacen, trabajarán como miembros de estudios de arquitectura o empresas constructoras en niveles intermedios.

“El maestro mayor de obras puede construir Planta Baja y tres niveles, pero no se le pide que haga proyectos. Pero en esta escuela y con este plan se trata de que el alumno pueda comprender a nivel técnico y urbano, qué implica un proyecto concreto, sobre terrenos reales. Cómo se va a construir, pero también para quién, cómo debe ajustarse a las regulaciones y también cómo va a afectar esa construcción al entorno.

Se evalúa con la concreción de un proyecto. Como dije antes: una casa en Caballito, un conjunto de PH en Perú y EEUU, un centro comercial. Se evalúan los planos y la maqueta. Por otra parte también está el trabajo en los talleres. Allí hacen su práctica. Hacen mezclas, levantan paredes, etc. Parte de las horas hacen diseños y trabajan con la computadora (en el laboratorio) y parte van a los talleres. En 5º trabajan con hormigón. Articulan todo eso con la teoría. También salen a visitar obras. No se van a formar operarios, como antes. Un técnico es más profesional y por eso necesita otra formación.” (Entrevista a un jefe de departamento de una escuela).

En el segundo caso, los alumnos también diseñan y proyectan, pero adquieren una formación constructiva práctica más sólida. El objetivo no está puesto primordialmente en los estudios universitarios, o en la integración de

equipos en estudios profesionales, sino más bien en la posibilidad de concretar obras en forma individual, de acuerdo con las limitaciones que imponen las incumbencias, o de armar la propia pequeña o mediana empresa de construcciones.

Esta opción entre formar “cuasiarquitectos” o constructores, marca el tipo de docentes: más profesionales universitarios o más técnicos y gestores; la organización del taller: más demostrativo o más práctico; y la forma de enseñar diseño. Pudo constatarse en esta especialidad que la tecnología ha cambiado radicalmente la forma de diseñar y proyectar. Los programas de diseño computarizado han marcado la diferencia entre técnicos capaces de desempeñarse en empresas constructoras de tecnología avanzada y otros que se verán reducidos a la realización de proyectos de pequeña envergadura, sujetos a los procedimientos tradicionales. Hay casos de escuelas donde algunos profesores aplican programas computarizados de diseño, mientras que otros docentes continúan con la enseñanza tradicional, porque ellos mismos no manejan estos *softs*.

Electromecánica

Esta especialidad nace de la fusión de la antigua especialidad de electricidad con la mecánica; originalmente se pensó en formar un técnico de mantenimiento que pudiera actuar en empresas productivas de diversos rubros. Se refiere al diseño y utilización de dispositivos eléctricos aplicados al manejo de maquinarias o equipos mecánicos. Con el avance de la tecnología, lo eléctrico se va interconectando cada vez más con lo electrónico. Las maquinarias mecánicas han ido incorporando cada vez en mayor escala elementos electrónicos para su funcionamiento, por lo cual la especialidad tiende a transformarse en una mecánica con base electrónica. En esta especialidad se observan los contrastes mayores entre los maestros de enseñanza práctica tradicionales que manejan la mecánica y la electricidad como disciplinas y prácticas separadas, y los docentes de teoría y práctica que deben trabajar en forma conjunta y capacitarse externamente para llevar adelante un aprendizaje de alto nivel tecnológico. Las aulas tecnológicas se ubican en este contexto y alteran la tradicional relación entre el MEP y los alumnos, y entre

docentes y maestros. Es también la especialidad dónde se visualiza más el conflicto entre la formación tradicional y tecnológica. Los directivos tienen la difícil tarea de coordinar estos estilos tan distintos. Los límites presupuestarios y de organización constriñen el aprendizaje de las nuevas tecnologías aunque se disponga de equipamiento renovado. Las escuelas muestran una gran diversidad entre sí.

Electrónica

Originalmente, la especialidad mostraba una separación entre teoría, laboratorio y taller proveniente de la escuela técnica tradicional. Como consecuencia, la integración de teoría y práctica, que caracteriza a la electrónica, se malograba y el taller en el que se construía o reparaba un aparato perdía sentido. Se fue evolucionando, entonces, hacia la integración de la enseñanza teórica y los laboratorios, y desaparecieron los talleres propiamente dichos. Hoy en día hay talleres-laboratorio donde los alumnos aplican los conocimientos teóricos, realizan las simulaciones, y elaboran las aplicaciones. La aplicación sirve para interrelacionar la electrónica con otras tecnologías y su cristalización en un proyecto permite integrar el aprendizaje. Los profesores comienzan explicando los temas específicos y escribiendo guías de preguntas en el pizarrón. Para responder a las mismas los alumnos consultan textos y revistas. A continuación el problema se traslada a programas de simulación en las computadoras. El paso siguiente es la traducción de estos problemas resueltos a objetos reales: compresor, circuitos, émbolos. Con un "kit" de elementos reales pasan a armar equipos que deben funcionar. En este proceso-explicación, investigación, simulación en computadora, armado de dispositivos reales, los alumnos deben desarrollar competencias: resolver problemas con más de una solución, reparar errores, acrecentar la posibilidad de trabajar en situación de incertidumbre y de manejarse en equipo. Finalmente, además de obtener un objeto real terminado, deben ser capaces de expresar por escrito lo hecho, redactando un informe de la tarea.

En un TTP de una escuela reformada se ve como los alumnos pasan por estas etapas para llegar al objeto terminado:

“Arman y manejan equipos operados con aire comprimido, que mueven pistones, y martillos neumáticos. El ejemplo clásico del uso de estos equipos es para las puertas de los colectivos.

En este TTP, que es de neumática, se usa la automatización electromecánica para fabricar objetos reales, como estos dispositivos, y se combinan con el control de los mismos hechos desde la computadora.

Finalmente, cuando lo terminan, deben ser capaces de redactar por escrito lo elaborado.”

La electrónica, especialidad que muestra las innovaciones tecnológicas más recientes, no sólo atraviesa con sus contenidos y competencias a las demandas de actualización de las otras orientaciones, sino que además es aquella que permite desarrollar al máximo las competencias de mayor abstracción lógica y su aplicación a la práctica. Constituye probablemente la herramienta de superación de la dispersión de la educación técnica en múltiples especialidades aisladas, y un heraldo del futuro de la educación tecnológica. Esto es sumamente importante pues señala una tendencia a la articulación entre las distintas orientaciones

Reflexiones finales

Como conclusión del recorrido por las especialidades, puede decirse que, fuera de Construcciones con su estructura peculiar, las diferencias internas entre las otras dos especialidades van disminuyendo; el desarrollo de las nuevas tecnologías lleva a una articulación entre ellas cada vez mayor, debido a la inclusión de los dispositivos de control y microprocesadores en los equipos y maquinarias. De haber sido la Electrónica la nueva especialidad de punta en las décadas anteriores ha pasado a ser un elemento componente indispensable y sumamente importante de las demás orientaciones.

Este corto recorrido de algunas especialidades permite visualizar las diferencias, tanto en las exigencias a docentes y alumnos, como las capacidades organizacionales necesarias para implementarlas. Aun teniendo en cuenta la señalada tendencia a la convergencia, las demandas y desafíos de las distintas orientaciones marcan las características de la institución escolar técnica.

La realidad de institución educativa técnica hoy en día es resultado de estos procesos que se entrecruzan: los cambios tecnológicos y las transformaciones en la relación práctica-teoría; el impacto de la reforma y la pulverización del modelo único de escuela técnica que existió en el pasado; y la evolución del aprendizaje de las distintas orientaciones signado por la convergencia y divergencia de los procesos productivos y las tecnologías que los sustentan. En los entresijos de estos cambios se ubican las escuelas concretas, muy distintas en posibilidades de enfrentar estos desafíos. No existe y quizá no debiera existir una escuela técnica típica, pero quizá se podrían plantear los elementos a tener en cuenta para guiar esa nueva escuela técnica pluralista respondiendo a esta variada realidad, futura institución que configura un modelo para armar.

Capítulo 4

EL APRENDIZAJE DEL ALUMNO TÉCNICO

Este tema se puede explorar desde distintos ángulos. El primer punto de vista se refiere a los pasos que siguió el alumno técnico para adquirir esas habilidades y conocimientos. El segundo se centra en las competencias y contenidos que debe adquirir el técnico. El tercero se pregunta sobre el perfil real del egresado de la educación técnica. Estas perspectivas se desarrollarán a continuación.

¿Cómo se adquieren los conocimientos en la educación técnica?

En un capítulo anterior se presentó a grandes rasgos el plan de estudios de las escuelas que daban formación técnica, tanto las anteriores a la Reforma como las reformadas. El plan de estudios es el currículo prescripto por las autoridades del sistema educativo, y en particular por la jurisdicción, en consonancia con los lineamientos generales que establece la legislación educativa. Currículo real, en cambio, es lo que sucede en cada escuela en términos de enseñanza y aprendizaje, y socialización en normas y valores. Éste es el resultado de la negociación entre los actores involucrados en la institución, y en particular de los docentes concretos y los alumnos con su experiencia previa; ambos establecen sus acuerdos y dirimen sus diferencias en el aula. El currículo real se expresa en lo realmente enseñado, pero supone también un código de conducta que es condición necesaria pero no suficiente para el proceso de enseñanza-aprendizaje.¹³ Ese proceso es secuencial y

¹³ Ver Gallart, María Antonia, *La construcción social de la escuela media*, Buenos Aires: La Crujía, 2006.

acumulativo, y sus protagonistas son docentes con una formación previa, y alumnos adolescentes que vienen de una enseñanza básica que está fuera del control de la escuela técnica. Esos alumnos provienen asimismo de familias con muy distinto capital cultural y económico, lo que de alguna manera acota sus posibilidades. La institución escolar trabaja con ese material y su resultado son egresados que han incorporado un caudal de contenidos y competencias, que serán sus herramientas en la vida real. Se puede, a esta altura, tratar de describir este proceso en las escuelas técnicas y analizar, tanto las tendencias en general como las diferencias observadas.

Si se parte de lo existente antes de la Reforma, el alumno de la escuela técnica provenía de una educación primaria que no le garantizaba el dominio de las habilidades básicas de lectoescritura comprensiva y matemática aplicada, se sumergía en una escuela que prácticamente implicaba un doble turno de mañana y tarde dedicados al estudio y a las prácticas en taller. Ese alumno en los tres primeros años, recién entrando en la adolescencia, estaba expuesto a una formación en materias humanísticas, compactadas y con escasa articulación con las materias científicas, dictadas por profesores con experiencia y formación para la secundaria común. En cambio en Matemática, Física y Tecnología sus profesores tenían la experiencia y exigencia correspondientes a la escuela técnica e intentaban brindar la base necesaria para que los adolescentes pudieran desarrollar los aprendizajes exigidos en el ciclo superior, desde las muy exigentes y complejas de la electrónica a las muy concretas de la mecánica. El contraste entre la formación previa y las exigencias de esas asignaturas llevaba a altos niveles de deserción. Los alumnos sobrevivientes encaraban tres años de ciclo superior, con contenidos semiingenieriles, muy variados según las especialidades, y con altos niveles de abstracción y razonamiento en algunos casos como en Electrónica, y exigencia de aplicación a la práctica, en todos. Dos fenómenos se producen entonces a lo largo del ciclo secundario, uno es la “telescopización de contenidos”. Éste se definía de la siguiente manera:

“Ante la imposibilidad de abarcar todos los temas previstos en los programas, y frente a la necesidad de adaptarse a la realidad de los alumnos, se realiza en las escuelas un proceso de selección de aquellos contenidos considerados básicos para el desempeño laboral y/o el estudio universitario. Se seleccionan en las materias corre-

lativas sean de Ciencias Básicas o técnicas aquellos conocimientos que son necesarios para la incorporación de los contenidos señalados. Si bien esta mecánica varía desde el desarrollo paulatino de recetas de aplicación práctica, a un conocimiento tecnológico-científico (más tecnológico que científico) gradual y bastante especializado; esta situación, desde luego, dificulta la integración vertical y horizontal que busca el currículo formal.” (Gallart, 1985, p.137).

El segundo proceso, muy relacionado con el anterior, es que se van desarrollando fracturas de hecho en el currículo real, entre distintos tramos de la formación o entre distintas secuencias de aprendizajes, éstas son las fracturas entre ciclo básico y superior, y entre teoría y taller.

“Cada una de estas ‘islas’ reivindican polos diversos de la formación del técnico. La educación general del ciclo básico trata de asemejarse lo más posible a un ciclo básico de escuela secundaria y pierde así, salvo en algunas escuelas, el sentido de formación científica problemática y de investigación, que tendría que fundamentar los conocimientos tecnológicos del ciclo superior. Esta fractura se prolonga entre materias técnicas y no técnicas del ciclo superior. El taller, en cambio, se vuelve el lugar de una enseñanza artesanal y ‘productiva’, en muchos casos no sólo con poca conexión con el currículo teórico, sino también alejada de la real actividad productiva.” (Gallart, 1985, p. 138).

La introducción de la Reforma Educativa no mejoró esta problemática. Sustituyó la coordinación vertical y horizontal rígida, pero flexibilizada en la realidad, por una superposición de contenidos agrupados en espacios curriculares y módulos que intentaban rehacer una lógica de aprendizaje tecnológico y práctico cuya mayor o menor coherencia estaba librada a la capacidad de gestión de los responsables jurisdiccionales y escolares. La existencia de otras modalidades no técnicas, brindó la posibilidad de derivar a los alumnos de menor rendimiento a modalidades más “blandas” y de alguna manera diluir el problema de la deserción. La justificación de esa menor exigencia pasa por la necesidad de contención de los estudiantes dentro de la escuela hasta la terminación de la secundaria. En el caso de los estudios técnicos, en cambio, la reducción de los años de estudio técnico y la difícil articulación con la EGB3, agravaron el problema de la insuficiente preparación en Matemática y Ciencias Básicas, y acumularon horas de clase y taller en los años subsistentes hasta límites inéditos.

Sin embargo, el recorrido de las diez escuelas analizadas en los últimos años muestra una realidad menos decepcionante de lo esperado: como se vio en el capítulo anterior, las instituciones escolares, tanto reformadas como no reformadas instrumentaron respuestas a estos desafíos, y se puede observar dentro de una gran heterogeneidad al interior y entre escuelas, resultados interesantes en la formación de técnicos.

Se puede brindar algunas precisiones sobre lo observado con respecto a dicha heterogeneidad, ejemplificando en casos concretos. Se pudo observar escuelas parroquiales dirigidas a poblaciones locales en situación de pobreza, que habían elegido determinadas especialidades que tenían una aplicación inmediata en el sistema productivo (Electromecánica y Alimentación), conseguían buenas relaciones con empresas líderes e instrumentaban pasantías, tenían profesores con conocimiento directo de los procesos productivos, captaban alumnos-familias fuertemente motivados para estudiar, a los que terminar la escuela técnica les significaba una promesa de movilidad; estas escuelas lograban colocar a sus egresados en empleos calificados a nivel de ejecución. La integración teoría-práctica y los niveles de aprendizaje eran exigentes pero se mantenían dentro de las posibilidades de la especialidad y los alumnos, aunque los niveles de desgranamiento seguían siendo altos.

En otras escuelas, privadas y públicas, reformadas y no reformadas, con tradición de escuelas prestigiosas, se fomentaron procesos de capacitación docente, se innovó en los programas y en la articulación entre taller y clases teóricas, introduciendo las parejas pedagógicas, e integrando prácticas con nuevas tecnologías. No siempre estas innovaciones se extendían a la totalidad de la escuela y por ende a los alumnos; ello fomentaba una segmentación interna, y un gran desnivel entre egresados, ya que algunos estaban formados en tecnologías actualizadas, y otros no. Pero aparecía claramente un grupo de alumnos y profesores que habían logrado implementar procesos de aprendizaje muy interesantes. En estas escuelas el doble propósito de formación para el trabajo y para la universidad era más claro que en las anteriores, sus alumnos no por casualidad provenían de la clase media, aquellos que provenían de sectores populares eran minoría y solían abandonar antes de terminar el ciclo superior.

En el medio de estas dos realidades se situaba un grupo de escuelas que mostraban una realidad contradictoria, tenían una baja capacidad de respuesta a los desafíos de su “clientela” de alumnos y a las nuevas demandas del sector productivo. El conflicto interno llevaba a un peligro de implosión institucional, o sea un proceso en el que cada sector de la institución, turno, taller o especialidad reivindicaba sus propios objetivos y se independizaba de los otros sectores, haciendo peligrar la integración y los objetivos comunes de la institución. En esos casos los alumnos rescataban el valor de los profesores individuales pero se quejaban de la inoperancia institucional.

Dentro de esta variación de las posibilidades institucionales, y las diferencias en el currículo real, aparecen realidades comunes en los aprendizajes tal como son visualizadas por alumnos, docentes y observadores. Aparecen también, obviamente, grandes desequilibrios. El aprendizaje en taller y laboratorio que exige la aplicación de los contenidos teóricos y la obtención de determinados resultados, pese a los problemas señalados anteriormente, hace que el “verso” sea menor o inexistente en comparación a lo que sucede en las modalidades de la educación general o humanística.

En palabras de un profesor de escuela técnica:

“Los chicos diseñaron un ‘bicho’ para una película, que va a tener movimiento en base a un mecanismo neummatizado y manejado con PLC. Los chicos están haciendo todo, desde el primer esbozo. Primero en papel, luego en las computadoras y finalmente en el bicho real. También hay dos alumnos que son músicos y están componiendo la música para la película. Si la película gana el premio, además del honor van a recibir una suma de dinero para el colegio.”

La especialización que fundamenta los currículos, en los ejemplos considerados de Electrónica, Construcción y Electromecánica obliga a la precisión en los conceptos, el desarrollo de cadenas lógicas, y activa la relación entre ciencia, tecnología y aplicación. No todas las escuelas tienen el mismo énfasis en la implementación de la secuencia entre diseño, programación y ejecución. Pero cuando esta secuencia se implementa adecuadamente, y existe un control de calidad en el proceso y resultado, el aprendizaje es real y no sólo una memorización de contenidos. Por otro lado, la aparición constante en los procesos tecnológicos, de circunstancias imprevistas, incrementa la capacidad de resolución de problemas.

Este proceso es relatado de la siguiente manera:

“El alumno durante el trimestre trabaja en forma grupal, una vez por semana; durante ese trimestre trabajan en grupos de tres con cierto conocimiento teórico con trabajos prácticos y las prácticas son reproducir un circuito y después, en base a un pedido, diseñar el circuito. Después de eso hay una evaluación en forma individual sobre uno de los trabajos prácticos realizados en el trimestre; el trabajo práctico es construir algo en grupo e intercambiar ideas hasta resolverlo y luego tienen que poder hacerlo solos. Hacen como diez trabajos, y yo les pido que hagan uno.”

Es claro que por los problemas planteados más arriba, esto no puede darse en todas las escuelas, pero la observación indica que cuando las condiciones están dadas, puede existir. Por lo tanto, existen aspectos positivos en la formación técnica en su intento de ser a la vez una formación secundaria, tecnológica y práctica. Lo importante en el proceso de aprendizaje es que se dé una motivación en los estudiantes y docentes que los lleve a encarar y corregir el difícil y exigente proceso de adquisición no sólo de conocimientos, sino de competencias; en otras palabras, que ellos asuman la posibilidad de ensayo y error, y el esfuerzo de corrección. Que se respete el equilibrio entre la información transmitida (algunas veces excesiva, otras demasiado escasa), el aprendizaje de habilidades y competencias en la práctica (actualizadas y no repetición de un rito), y por último pero no menos importante, el nivel de maduración del adolescente. A esto debe confluir no sólo el perfeccionamiento del currículo prescripto, evitando la rigidez del tradicional o la articulación a veces caótica de la escuela técnica postreforma, sino también el esfuerzo escolar y la coherencia entre los diversos sectores de la institución escolar. La respuesta actual está muy fracturada entre instituciones y jurisdicciones, lo que hace difícil la integración del sistema y la coordinación entre roles y entre instituciones.

¿Contenidos o competencias?

En la conversación con los docentes aparece muy frecuentemente la noción de falta de información en los alumnos, se enumeran los contenidos que tendrían que dominar y que consideran faltantes. Se intentan reforzar en las

clases teóricas, pero no siempre se consigue una articulación eficiente con el taller y el laboratorio. Frecuentemente, hay superposiciones y repeticiones, tanto en la planificación de los cronogramas, como cuando el MEP vuelve a introducir contenidos teóricos ya vistos para fundamentar las prácticas. Ello va en desmedro del verdadero aprendizaje teórico-práctico, clave para la formación del técnico, ya que lo que define el rol ocupacional de un técnico es la capacidad de discernir y aplicar los conocimientos y habilidades tecnológicas de su especialidad a problemas concretos del mundo del trabajo. Estas capacidades constituyen las incumbencias del técnico que están definidas en su certificación.

“Los cálculos que se practican en las aulas y laboratorios son el primer paso para levantar, por ejemplo, columnas para una galería. Se calculan las columnas, con bases y capiteles, se estudia la resistencia de los materiales, los basamentos en mampostería, las vigas y ensambladuras. Luego, en lugar de ensayar con construcciones efímeras en el taller, se pasa a construir elementos reales. Se realizan obras de reparación o ampliación en la propia escuela, por ejemplo las columnas mencionadas, o se colabora con otras instituciones de la zona, efectuando arreglos o pequeñas construcciones en los edificios, siempre dirigidos por sus docentes.”

Es muy útil para analizar este tema el concepto de competencia, como se decía en un documento anterior:

“La noción de competencia, tal como es usada con relación al mundo del trabajo, se sitúa a mitad de camino entre los saberes y las habilidades concretas, la competencia es inseparable de la acción pero exige a la vez conocimiento. Una vieja definición del diccionario Larousse de 1930 decía: ‘en los asuntos comerciales e industriales, la competencia es el conjunto de los conocimientos, cualidades capacidades y aptitudes que permiten discutir, consultar y decidir sobre lo que concierne al trabajo. Supone conocimientos razonados, ya que se considera que no hay competencia completa si los conocimientos teóricos no son acompañados por las cualidades y la capacidad que permita ejecutar las decisiones que dicha competencia sugiere’. Son entonces un conjunto de propiedades en permanente modificación que deben ser sometidas a la prueba de la resolución de problemas concretos en situaciones de trabajo que entrañan ciertos márgenes de incertidumbre y complejidad técnica.

Lo anterior implica que la competencia no proviene de la aprobación de un cu-

rrículum escolar formal, sino de un ejercicio de aplicación de conocimientos en circunstancias críticas. Este conocimiento necesario para la resolución de problemas no es mecánicamente transmisible; algunos autores lo llaman ‘conocimiento indefinible’ y es una mezcla de conocimientos tecnológicos previos y de experiencia concreta que proviene fundamentalmente del trabajo en el mundo real.”¹⁴

Por todo ello, la adquisición de competencias no pasa sólo por el cursado y aprobación de un currículo concreto, aunque incluya conocimientos y prácticas. El aprendizaje de competencias tiene que ver con la manera como se aprende, más concretamente que en el proceso de enseñanza y aprendizaje se movilicen e integren los diversos conocimientos para aplicarlos a circunstancias concretas y no previstas, se asuman responsabilidades y se evalúen resultados. Esto da lugar al desarrollo de una reflexividad y capacidad de decisión que finalmente llevan a ser lo que Schön llamaba un profesional reflexivo (Schön, 1998).

En la enseñanza actual se confunde la solución de problemas con la ejercitación, en el primer caso se enfrenta a una situación que debe ser resuelta y para la que la persona no tiene un camino fácil y predeterminado, en el segundo se trata del uso de destrezas o técnicas sobreaprendidas y la constitución de rutinas que se aplican automáticamente. Es fundamental, entonces, la aplicación de lo aprendido para el desarrollo de competencias, esto implica “la movilización de saberes y recursos de distintas disciplinas, la representación mental de una tarea y su concreción, y el enfrentamiento a dificultades concretas, variadas y no previstas. La aplicación supone tiempo para reflexionar y actuar” (Crévola, 2006). La pedagogía de proyectos es campo propicio para ello.

Resumiendo, competencia es la capacidad de resolver problemas en circunstancias reales que implican incertidumbre empleando conocimientos y habilidades generales y específicos. La manera más efectiva de desarrollar la competencia es contextualizar, ubicando los objetivos de aprendizaje en la realidad antes de insistir en que el alumno aprenda abstracciones y luego las aplique.

14 Gallart, María Antonia; Jacinto, Claudia, “Competencias laborales: tema clave en la articulación educación-trabajo”, en *Cuestiones actuales de la formación*, Montevideo: Cinterfor/OIT, 1997, pp. 84-85.

La función de la formación para el trabajo en el sistema educativo es fundamentalmente formar personas capaces de actuar por sí mismas y a su vez capacitarlos para el trabajo en el mundo real, no sólo poner a los individuos más adelante o más atrás en la cola de la búsqueda de empleo en un credencialismo sin sentido, sino brindar a los jóvenes que egresan las competencias necesarias para que puedan contribuir a construir sus propias inserciones en el mundo laboral. Para ello deben adquirir tres tipos de competencias, que se apoyan y complementan: competencias de empleabilidad, técnicas y laborales.

Las competencias de empleabilidad son aquellas necesarias pero no suficientes, para integrarse en el mundo laboral. Son la base sobre la que se apoyan las competencias específicas para los puestos concretos de trabajo. Son importantes porque sin ellas es difícil la obtención de un empleo estable y el inicio de una trayectoria ocupacional que permita calificarse. Las competencias de empleabilidad tal como fueron definidas hace más de diez años (SCANS, 1992) incluyen competencias fundacionales tales como habilidades básicas de lectoescritura y matemática aplicada, habilidades de pensamiento (razonar, abstraer, representar y reaprender), y cualidades personales tales como responsabilidad, autoestima, sociabilidad, autocontrol e integridad. Para ello se deben realizar aprendizajes que permitan obtener y procesar información para tomar decisiones, aplicar tecnologías actuales, trabajar en equipo y manejar niveles altos de incertidumbre.

Pero las ocupaciones técnicas exigen más que el dominio de conocimientos generales, capacidad de solucionar problemas y tomar decisiones. El desempeño profesional exige conocimientos específicos y sistemáticos de las leyes que rigen los fenómenos, éste es el campo que se desarrolla en las distintas especialidades, de la mecánica a la electrónica, pasando por las demás de la educación técnica. Exige asimismo la capacidad de organizar proyectos que integren diversas tecnologías; el técnico electrónico o el maestro mayor de obras tiene que aprender a integrar en un proyecto los recursos y conocimientos necesarios, desde el diseño hasta la ejecución, y tomar decisiones sobre ello. Éstas son las llamadas competencias técnicas y profesionales. Finalmente, el desempeño laboral en puestos concretos supone que estas competencias se apliquen en circunstancias reales en organizaciones producti-

vas, con una división de trabajo dada y realidades de poder y utilización de tecnologías ya definidas, éstas son las competencias laborales propiamente dichas.

La educación técnica puede y debe brindar oportunidades para el aprendizaje de estas competencias. En el caso de las competencias generales de empleabilidad y las competencias técnicas, es clave la buena articulación entre educación general y específica, que permita el desarrollo de capacidades de pensamiento y expresión, complementada por la eficiente incorporación de conocimientos teóricos técnicos y su aplicación en el laboratorio y taller, esto último sucede cuando la tarea diaria escolar está centrada en la solución de problemas y no sólo en la ejercitación. Para las competencias laborales propiamente dichas, es importante instrumentar prácticas en el sistema productivo, como en el sistema dual o en pasantías bien organizadas y con una clara función educativa.

Sin embargo no siempre esto se da: si las prácticas de laboratorio y taller son repetitivas, si escasea la articulación entre lo conceptual y la práctica, y entre la realidad escolar y el mundo productivo, o si la formación teórica es un enciclopedismo técnico sin contextualización en la realidad, las competencias no se desarrollan.

El perfil del egresado de la educación técnica

Se espera que un egresado de una escuela técnica sea capaz de desempeñarse en niveles medios de la industria, o en ocupaciones comerciales y de servicios en las que se aplican los conocimientos técnicos, no sólo generales sino de la especialidad que ha cursado. Al mismo tiempo se supone que está habilitado y tiene los conocimientos necesarios para continuar estudios terciarios, en este caso debe dominar los contenidos básicos para poder cursar estudios técnicos de arquitectura o de ingeniería afines a su especialidad. Esto es diferente de lo que se espera de un bachiller, en este caso lo esperado es fundamentalmente una base de conocimientos amplios de fundamento, y hábitos de estudio que le permitan cursar estudios universitarios. Finalmente, también se diferencia de un egresado de estudios administrativos y co-

merciales, de los cuales se espera una formación general similar a la del bachiller y el manejo de ciertas técnicas relacionadas al trabajo administrativo.

Como se vio en un capítulo anterior ese doble propósito de formación para el trabajo y para la universidad está muy internalizado por los protagonistas de la educación técnica. Cuando se pregunta la razón por la que eligieron una rama de la educación media demandante y exigente como la educación técnica, suelen responder que es porque quieren tener un título que les sirva para conseguir trabajo al terminar la secundaria y que a la vez les dé la oportunidad de seguir estudiando.

Ese perfil tiene una carga de contradicciones, y presenta demandas que son a veces encontradas: ¿qué se busca?, ¿un operario calificado con vocación de supervisor, pero sin experiencia ni edad para ello?, ¿la formación de un mando medio de la empresa? Pero ahí aparece una brecha entre la capacidad de gestión de personal y los conocimientos sobre la producción en circunstancias reales, por un lado, y la formación exclusivamente escolar del técnico, por el otro. Otra opción es un futuro estudiante de ingeniería, pero en ese caso se cuestiona que los conocimientos están aún prendidos con alfileres y que no sólo debe integrar lo aprendido en sus estudios técnicos sino que debe dar un salto cualitativo para alcanzar el nivel requerido por la educación universitaria.

Este dilema existe desde siempre en la educación técnica argentina; se vio en los estudios citados que la educación técnica nunca quiso ser sólo una formación profesional para oficios, aunque la tradición del taller tenía algo de eso. Para superar ese problema se solía decir que un técnico no es un operario calificado, pero tiene que saber cómo se hacen las cosas para saber “mandar”. Por ello tenía que tener las habilidades motrices necesarias y el manejo de materiales, instrumentos y maquinarias. Pero se tropezaba con varios escollos. Uno es que hay un agregado de experiencia en el lugar de trabajo, un componente de aprendizaje profesional en la tarea que no se da ni se daba en la educación técnica escolar. También, la edad de egreso, normalmente menos de 20 años, no permite aspirar a un puesto en que se “mande”. Y si de operario calificado se trata, la ambición de un egresado secundario no se satisfacía con una ocupación de tornero, dibujante, o auxiliar de laboratorio.

Asimismo, la identificación del técnico medio educativo con el mando medio de una empresa no aparece en las carreras educativas y ocupacionales de las personas que detentan mandos medios (Gallart, 1984; Gallart, 1986; Gallart, 1998). Las trayectorias de los mandos medios reales se construyen sobre la práctica y la adquisición de conocimientos tácitos que tienen más del aprendizaje de un profesional reflexivo que de una certificación escolar secundaria.

Finalmente, la intención de continuar estudios universitarios aparece muy tempranamente en la educación técnica; ya en un capítulo anterior se vio que hace treinta años la mayoría de los egresados ingresaban en la enseñanza universitaria, y que preferían las carreras técnicas de ingeniería y arquitectura. Hay una impresión general, aunque no existen estudios específicos que la avalen, que a los técnicos les va mejor en los primeros años de la universidad que a los bachilleres, debido a sus mayores conocimientos en ciencias aplicadas y su experiencia de la exigencia del aprendizaje técnico, pero que después de algunos años se emparejan con los otros egresados de la educación media; la crítica que se les suele hacer es que las limitaciones en la capacidad de razonamiento y la poca integración de los conocimientos generales contrarrestan esa ventaja inicial. Hay un salto cualitativo entre el logro de un título técnico medio y la capacidad de emprender estudios universitarios con éxito, ese salto debe ser dado individualmente por los egresados, la preparación de la escuela para ello es muy relativa.

Si se vuelve la mirada a la situación actual, algunas de las circunstancias presentadas en los capítulos anteriores complejizan las demandas, pero también brindan elementos para superar el dilema planteado por las contradicciones del perfil de los egresados de la educación técnica. Una es la devaluación de credenciales¹⁵ que hace que cada vez se necesiten niveles mayores de educación para obtener puestos del mismo nivel jerárquico. La otra es la aparición de nuevas tecnologías que fuerzan a evitar la separación entre el traba-

15 En la medida en que un mayor número de personas accede a un nivel o certificación educativa y que se mantiene constante la demanda del mercado laboral, existe una tendencia a exigir esos mayores niveles educativos en los postulantes independientemente de las necesidades reales de calificación de ese puesto (Boudon, 1983).

jo manual e intelectual pues se articulan en los mismos puestos de trabajo, tecnologías que brindan posibilidades de integración de los aprendizajes inexistentes en el origen de la educación técnica. La tercera es la organización actual del trabajo que exige competencias nuevas, unidas a la capacidad de recalificarse y responder a la flexibilidad de los empleos contemporáneos. Cada una de estas cuestiones brinda pistas para el futuro de la educación técnica secundaria: la devaluación de credenciales refuerza la idea de que no sólo no debe ser terminal, sino que se debe reforzar aquellos aspectos que permiten la prosecución de estudios; la falta de integración de los contenidos especializados y la deficiente articulación entre enseñanza general y específica es una de las críticas frecuentes al currículo de las escuelas técnicas, polimodales o no. Las nuevas tecnologías facilitan esa integración y también alientan el surgimiento de un tipo de docente que integra teoría y práctica; aunque este desarrollo es todavía incipiente es importante que crezca y llegue a ser generalizado. Finalmente, el cambio de la organización del trabajo, que lleva a que se tenga que manejar situaciones de incertidumbre y tomar decisiones a distintos niveles de la estructura productiva, y la flexibilidad laboral que hace que las personas tengan que gestionar su propia trayectoria laboral, exige que la formación conduzca a dar las bases para el desarrollo de la capacidad de solucionar problemas.

CONCLUSIONES

Crisis de la educación técnica: peligro y oportunidad

A lo largo de este trabajo se ha hecho un recorrido de la historia de la educación técnica argentina, desde su creación hasta el momento actual. Sorprende su continuidad y a la vez su ductilidad, hay una permanencia institucional y una constancia en la demanda social por ese tipo de educación media, pero a lo largo de los años fue cambiando adaptándose a nuevas clientelas, registrando los cambios tecnológicos y productivos, y sufriendo los avatares del Estado argentino.

Se intentó hacer una comparación en el tiempo, entre la clásica escuela técnica del CONET y la realidad actual. Se pudo examinar la importancia de la escuela técnica para la movilidad de los sectores sociales que accedían por primera vez a la educación secundaria, y las dificultades de los jóvenes procedentes de esos sectores para llegar a graduarse. La exigencia y la deserción aparecen como las dos caras de una realidad desafiante.

Los cambios en la enseñanza, su articulación con los cambios tecnológicos, y la crisis de la demanda laboral en el sector industrial también dejaron su huella en la educación técnica. Los cambios educativos de la década del noventa, y en particular la descentralización, el incremento de la matrícula y la Reforma Educativa, estuvieron cerca de firmar el certificado de defunción de la escuela técnica. El impacto de las últimas décadas es clave para entender la “decadencia” de ese tipo de educación secundaria.

Sin embargo, los estudios institucionales recientes muestran la resiliencia de la institución escolar técnica; el análisis institucional y en particular el currículum real enseñado en las escuelas técnicas muestran realidades muy interesantes de integración de tecnologías y de aprendizajes poco frecuentes

en el pasado. El renovado interés por la formación tecnológica, tanto desde las empresas como desde la demanda social, configuran una ocasión digna de ser aprovechada.

Por ello, el momento actual es muy propicio para replantearse no sólo los objetivos de la educación técnica, sino su existencia real y las fuentes del apoyo que necesita recibir para actualizarse y dar respuesta a los nuevos desafíos. Si bien existe el peligro de la atomización y pérdida de sentido de la formación técnica en la escuela secundaria, y de la implosión de las ex escuelas técnicas, hay también una gran oportunidad de plantear una nueva educación técnica enraizada en su historia pero respondiendo a la actualidad.

Un conjunto de factores presentes al promediar la primera década del siglo contribuye a potenciar esta oportunidad. El primero es la reactivación industrial y la constatación de que no existe suficiente oferta de trabajo joven con competencias generales y tecnológicas. El segundo es el reconocimiento, desde el Estado, de la Educación Técnica como parte fundamental del sistema educativo, y en consecuencia las acciones de apoyo que se desprenden de la Ley recientemente promulgada y que buscan la mejora de la calidad de la Educación Técnica Profesional. El tercer factor es la existencia de muchas instituciones educativas que reivindican el proyecto de formar técnicos para el sector productivo, prepararlos asimismo para la continuación de estudios superiores y acoger a las nuevas generaciones que ingresan en la educación media.

Sin embargo, estos elementos positivos enfrentan realidades negativas tales como heterogeneidad curricular y organizacional observada en los capítulos anteriores entre escuelas y jurisdicciones, agravada por la inexistencia de estándares claros que permitan juzgar la calidad de la formación recibida. Algunos instrumentos previstos en la Ley de Educación Técnica apuntan en esa dirección; éstos son la homologación de títulos y certificaciones, el Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones, y el Registro Federal de Instituciones de Educación Técnico Profesional.

Es importante entonces plantearse cuáles son las realidades comunes identificadas en las escuelas de tradición técnica, a partir de las cuales se podrían construir nuevas instituciones y los desafíos internos y externos detectados que deben ser superados.

Las realidades comunes

Las realidades comunes que aparecen en las instituciones de tradición técnica, sean escuelas técnicas tradicionales o polimodales con Trayectos Técnico Profesionales, son las siguientes:

- El refuerzo de la secuencia: aprendizaje de asignaturas duras (Física, Química, Matemática, etc.); aplicación en laboratorio y taller; y la exigencia de resultados medibles en dicha aplicación.
- La transversalidad de la electrónica, y en consecuencia la tendencia a integrar las nuevas tecnologías en las especialidades tradicionales; los TIC están presentes en casi todas las especialidades. La Informática no es una asignatura más como en otras modalidades: Autocad, CNC, PLC, aparecen en Mecánica, algunos de ellos en Construcción y surge interés en desarrollar la Mecatrónica. La formación en estas nuevas tecnologías crece aunque todavía no es hegemónica. Hay una sorda lucha entre dos perfiles de egresados: uno más artesanal apoyado por los maestros tradicionales de taller y otro más técnico-tecnológico apoyado por nuevos docentes que integran teoría y taller, y tienen experiencia universitaria.
- El resurgimiento de las pasantías laborales en establecimientos productivos permite un mayor contacto entre la institución educativa y el sistema productivo, aunque existen escasos ejemplos de coordinación en los aprendizajes escolares y en el mundo del trabajo.
- Se presenta en las escuelas reformadas, un intento, no siempre feliz, de reconstruir el currículo clásico de las ENET en las polimodales aprovechando la posibilidad de la nueva capacidad de decisión escolar (creación de espacios institucionales) para actualizarlo tecnológicamente. En las escuelas técnicas clásicas esa actualización se da a través de actividades extracurriculares.

Los desafíos

Los procesos observados en la educación técnica actual se enfrentan a desafíos, producto de tensiones entre objetivos encontrados, o entre realidades que obstaculizan la formación para el trabajo y la formación para la universidad. Se pueden resumir de la siguiente manera:

- La necesidad de responder a la demanda social por educación técnica manteniendo estándares adecuados en el aprendizaje de contenidos y competencias. El cambio de la cultura juvenil y las exigencias de las asignaturas científico-tecnológicas hacen difícil el mantenimiento de niveles de calidad necesarios para el dominio de las habilidades tecnológicas y las incumbencias del título técnico.
- En la misma línea, los nuevos planes de estudio exigen un gran número de horas semanales en la escuela y por lo tanto una dedicación grande de los alumnos; esto, unido al problema de la exigencia, incrementa la deserción.
- La formación de técnicos supone conocimientos previos en Física y Matemática que no tienen la mayoría de los estudiantes del ciclo básico de la educación secundaria o la EGB. Este problema era subsanado en la escuela técnica tradicional reforzando dichas asignaturas en los primeros años de la misma institución. En el polimodal esto se dificulta, pues ingresan alumnos de distintas escuelas y tres años solamente no alcanzan para formar un técnico.
- Las reformas y contrarreformas de los últimos años en las jurisdicciones, la necesidad de reubicar a los docentes y cubrir los contenidos necesarios para las incumbencias del técnico dan como resultado currículos problemáticos, tanto en su articulación horizontal como vertical.
- Los alumnos que ingresan en la educación técnica provienen de hogares con muy distintos capitales sociales y educativos. El problema del empobrecimiento de la sociedad argentina golpea las puertas de la escuela técnica, las familias de sectores populares privilegian la

escuela técnica por su posibilidad de otorgar un título que habilita para trabajar, pero la exigencia planteada en los puntos anteriores tiende a discriminar a los alumnos con menor apoyo familiar provenientes de esos sectores.

- La organización (o desorganización) actual de la escuela secundaria responde a estos desafíos por un sutil proceso de segmentación. Se pudo observar que hay enormes diferencias en la calidad de la enseñanza, no sólo entre escuelas, sino entre distintos turnos y especialidades al interior de las escuelas. Se dan, entonces, círculos virtuosos de profesores calificados, alumnos comprometidos, y directivos con proyecto, y círculos viciosos que reciben y tratan de integrar a los actores más complicados y difíciles, llevando a determinadas instituciones o sectores de éstas a situaciones de implosión. Pareciera en estos casos que hay una oposición entre equidad y calidad, que salva la segunda en algunos nichos privilegiados a expensas de la primera.
- El último gran desafío es el del mundo del trabajo; pese a la intención original de las escuelas técnicas de estar cercanas a las empresas e intercambiar experiencias, se ha ido produciendo un alejamiento entre ellas que corre el peligro de volver obsoleta la enseñanza práctica.

El desarrollo de proyectos institucionales que integren objetivos clave, acciones pedagógicas, contacto con el sistema productivo y equipamiento escolar adecuado, es clave para responder a los desafíos señalados. El acompañamiento a los docentes involucrados en dichos proyectos con capacitación pertinente y actualizada incentivará su participación. Todo ello respondiendo a su particular entorno e historia, su inserción local, su especialidad y los antecedentes de sus profesores, y por último pero no menos importante, el alumnado que recibe.

El reclutamiento de nuevos docentes con perfiles que respondan a estas demandas es asimismo central para esa renovación de la educación técnica. Para ello urge la modificación de los puntajes para los concursos iniciales, y el diseño de la carrera de docente técnico que tendría que incorporar aprendizajes y competencias tecnológicas específicas y experiencia en el mundo

del trabajo.

Con respecto al aprendizaje técnico profesional sería importante ir definiendo estándares de calidad y certificación de competencias de los egresados que acompañen la homologación nacional de los títulos técnicos. Las líneas de acción del Fondo Nacional para la Educación Técnico Profesional son un importante respaldo en esa dirección.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que probablemente los nuevos modelos institucionales y curriculares de escuela técnica serán plurales. Conviene resistir la tentación de reinstaurar las escuelas tal como fueron en el pasado, pues como todo proceso de cambio institucional y curricular es una evolución, y el futuro modelo surgirá de la realidad actual y será distinto según la región, la realidad circundante y la propia acción de los actores institucionales. Lo importante es mantener una coherencia que permita la diversidad respetando los objetivos comunes del sistema educativo nacional.

La nueva educación técnica: aporte a la educación media e identidad

Los aportes de la educación técnica a la educación media

Es importante plantear los aportes que la educación técnica industrial hace a la educación media, también cuestionada y en crisis. En estudios recientes (Gallart, 2004; Gallart, 2005), a partir de un trabajo de campo institucional de escuelas secundarias de distintas modalidades, técnicas y no técnicas, polimodales y tradicionales se pudieron observar aportes de la educación técnica que no existían tan claramente en el resto de la educación media. Éstos son:

- La cercanía a la tecnología y mayor actualización que la existente en otras ramas de la educación media.
- La transmisión de competencias reales y no meramente virtuales o formales para el mundo del trabajo.
- Menor incidencia de la promoción indebida (sin haber alcanzado estándares aceptables de conocimiento) que en otras modalidades,

particularmente en los componentes curriculares científico-tecnológicos. El que no sabe no puede seguir adelante.

- Permite reflexión sobre la práctica; las competencias se revelan en las incumbencias.
- Integra las tecnologías usuales (electrónica e informática) en los procesos de aprendizaje.
- Fomenta la capacidad de resolver problemas y la responsabilidad por los resultados.
- Fomenta la articulación entre contenidos y competencias.
- El trabajo en taller y laboratorio favorece la convivencia escolar, pues en ellos los problemas de disciplina disminuyen o son inexistentes.
- Favorece las vocaciones a la ingeniería, en un contexto de escasez de candidatos a dichas carreras universitarias.

Pero para que lo anterior exista, pues obviamente no se da en muchas escuelas, es necesario que la institución escolar como un todo tenga un proyecto claro compartido entre directivos, docentes y alumnos y sus familias, y que se trabaje para responder a los desafíos que se presentaron anteriormente.

La identidad de la institución escolar técnica en el siglo XXI: nuevas tecnologías y organización escolar

La coyuntura actual presentada en el apartado anterior permite replantear los objetivos de la educación técnica y la dirección que debiera seguir su reconstrucción. La idea es aprovechar la experiencia de la historia pasada, que está presente en muchos de sus protagonistas, directivos, docentes y padres de los alumnos, y ver qué se puede revivir de esa tradición, pero al mismo tiempo responder a los desafíos de un país y una sociedad que son muy distintos, y a un acervo de conocimientos y tecnologías cambiantes que obligan a respuestas flexibles e integradas; ya no se puede pensar en la res-

tauración de la educación técnica en ramas paralelas, respondiendo a procesos industriales específicos y compartimentados, y con pocas interconexiones. Las nuevas tecnologías de información y comunicación de base micro-electrónica cruzan todos los procesos productivos. La organización del proceso productivo también ha cambiado, por lo tanto es necesario enfrentar dichos cambios, tales como la flexibilización del trabajo, la articulación entre empresas, y las nuevas competencias laborales.

Se puede concluir de lo anterior que existe un modelo, aún incompleto e inmaduro de nueva educación técnica, que no implica la exclusividad de la formación de técnicos en esa institución escolar, pues puede convivir como modalidad junto con otras modalidades no técnicas, pero sí tiene que tener determinadas características en sus docentes (especialización y experiencia) y en sus alumnos (dedicación y conocimientos previos suficientes) para que tenga sentido como formación técnica. Para que este nuevo modelo madure es necesario que haya un mayor intercambio y coordinación entre jurisdicciones, que se refuerce el apoyo en los aspectos específicamente técnico-pedagógicos y organizacionales, y que esté más claro para alumnos y docentes lo que se quiere de este tipo de educación secundaria.

Una nueva institución escolar sede de la formación técnica secundaria está naciendo, no será rígida y única como la ENET, se adaptará a distintos contextos productivos y distintas poblaciones de alumnos, pero se espera que mantenga los objetivos exigentes y difíciles de la educación técnica histórica, así no correrá peligro de convertirse en una formación obsoleta para un mundo externo inexistente, lo que configuraría una estafa a las esperanzas de padres y alumnos, y una frustración para sus directivos y docentes.

Como trasfondo de todo eso y señalando los límites de la escuela técnica, está el tema de la racionalidad educativa y la racionalidad productiva; la escuela técnica está en tensión entre ambas, tiene que formar a sus alumnos en la comprensión del sistema productivo, tiene que darles instrumentos para desempeñarse en ese mundo externo, pero al mismo tiempo su estructura y su dinámica son escolares; es una institución poblada por adolescentes, que están aprendiendo en pasos sucesivos y encadenados, que acompañan su maduración personal con una acumulación de conocimientos y una adquisición de competencias, entendidas estas últimas como formas de aplicar el

conocimiento a la vida real. Por otro lado, la escuela técnica es una escuela secundaria, como tal, parte del sistema educativo, que tiene una impronta burocrática que la hace mucho más rígida que el mundo productivo. De alguna manera la escuela técnica tiene que hacer de puente entre estos dos mundos, sin romperse internamente ni separarse demasiado de cada uno de ellos.

Entre estos límites de la “gramática escolar” y la coyuntura productiva con sus altos grados de incertidumbre se desarrollará el futuro próximo de la educación tecnológica para el trabajo, la vida y la universidad que es en lo que de hecho pretende ser la educación técnica en la Argentina. La responsabilidad directa de llevar adelante esa renovación está a cargo de varios protagonistas cruciales: Las familias y los alumnos que eligen esa opción, que nunca fue facilista, confiados en que será más completa que otras opciones más descontextuadas y con peligro de enciclopedismo memorístico. Los docentes, en particular los comprometidos con la enseñanza de valores y competencias para el mundo real, los que tienen experiencia del mundo del trabajo extraescolar y quieren transferirla. Los directivos que encarnan y saben transmitir e implementar proyectos institucionales que convocan a docentes, alumnos y sus familias. Y por último, pero importantísimo, dos actores que han estado relativamente ausentes en el reciente período de decadencia, pero sin los cuales es muy difícil un resurgimiento de una educación técnica vigente. Ellos son, el Estado a través de sus políticas: el apoyo y acción de sus supervisores, tanto de la educación de gestión pública como privada, pues en ellos está la guía que permite los cambios y la continuidad institucional; y el otro gran protagonista, el más ausente en el último período y el más quejoso ahora, es el mundo de la producción: las empresas que están llevando a cabo la reactivación, preocupadas por la carencia de personal calificado. Ya es tiempo que trabajen con las escuelas en proyectos comunes que acerquen ambos mundos, el de la escuela y el del trabajo. Los proyectos de actualización docente y curricular, de desarrollo de competencias y pasantías laborales son campo propicio para esa colaboración.

El momento actual es favorable para reflexionar sobre la situación actual y el futuro de la educación técnica. Parece haberse dado un conjunto de circunstancias que favorecen la revitalización de este sector tan importante de

la educación secundaria. Es dable esperar que los protagonistas de la Escuela Técnica –directivos, profesores, alumnos y sus familias– sabrán aprovechar esa oportunidad, y así como lucharon por la supervivencia y la identidad institucional, se comprometan ahora en una reconstrucción plural y creativa. No nos cabe duda que así será.

BIBLIOGRAFÍA

- Arnold, Rolf. Nuevas tendencias en la formación profesional en Alemania. *Boletín Técnico Interamericano de Formación Profesional*. Montevideo, Cinterfor/OIT. n.131, 1995.
- Boudon, Raymond. *La desigualdad de oportunidades. La movilidad social en las sociedades industriales*. Barcelona: Laia, 1983.
- Carnoy, M.; Castro, Claudio de Moura; Wolff, Laurence. *Secondary schools and the transition to work in Latin America and the Caribbean*. Washington: BID, 2000.
- Castro, Claudio de Moura; Wolff, Laurence. *Secondary education in Latin America and the Caribbean: the challenge of growth and reform*. Washington: BID, 2000.
- Crévola, María Cecilia. La enseñanza de competencias en el nivel polimodal: cambios y continuidades. En: Gallart, María Antonia. *La construcción social de la escuela media*. Buenos Aires: La Crujía, 2006.
- Gallart, María Antonia. *The evolution of secondary education in Argentina 1916-1970*. Tesis de Doctorado. Chicago: Universidad de Chicago. Departamento de Educación, 1983.
- . *Estrategias de supervivencia en un mercado cíclico: la inserción ocupacional de técnicos de nivel medio en la industria de la construcción de Buenos Aires*. Buenos Aires: CIE, 1984.
- . *La racionalidad educativa y la racionalidad productiva: las escuelas técnicas y el mundo del trabajo*. Buenos Aires: CENEP, 1985. Cuaderno del CENEP, 33-34.
- . *Educación, empleo y trabajo en la industria de la construcción de Buenos Aires: un estudio de la capacidad de sustitución de la educación formal por aprendizaje en el trabajo*. París: IPE, 1986. Informe de Investigación n 57.

- . *Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: la carrera de los egresados*. Buenos Aires: CENEP, 1987. Cuadernos del CENEP, 38-39.
 - . Los 'nichos' ocupacionales de los técnicos terciarios: perfiles desde la demanda. En: Delfino, José; Gertel, Héctor; Sigal, Víctor (Ed.) *La educación superior técnica no universitaria: problemática, dimensiones, tendencias*. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación. Secretaría de Políticas Universitarias, 1998.
 - . Educación y empleo en el Gran Buenos Aires: 1991-1999. En: Gallart, María Antonia. *Veinte años de educación y trabajo*. Montevideo: Cinterfor/OIT, 2002. Sobre artes y oficios, 2.
 - . La reforma de la educación técnica en la Argentina durante los años noventa. Modelos, alcance de la implementación y balance actual. En: *Tendencias de la educación técnica en América Latina. Estudios de caso en Argentina y Chile*. París: IIPPE-UNESCO, 2003.
 - . La gestión de la innovación en tiempos de reforma y crisis: la institución escolar secundaria. Informe no publicado, presentado a la Fundación Ford, Buenos Aires, 2004.
 - . *La construcción social de la escuela media*. Buenos Aires: La Crujía, 2006.
- Gallart, María Antonia; Cerrutti, Marcela; Binstock, Georgina. Modelos de gestión, autonomía institucional y logros educativos en la enseñanza media argentina. Informe presentado al Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina (PREAL), Fondo de Investigaciones Educativas (FIE), 2005. <http://preal.cl/programas/FIE/biblioteca/tercerconcursoedelFIE/informesfinales>
- Gallart, María Antonia; Jacinto, Claudia. Competencias laborales: tema clave en la articulación educación-trabajo. En: Gallart, María Antonia; Bertoncetto, Rodolfo. *Cuestiones actuales de la formación*. Montevideo: Cinterfor/OIT; Red Latinoamericana de Educación y Trabajo, 1997. Papeles de la oficina técnica, 2.
- Gallart, María Antonia; Moreno, Martín; Cerrutti, Marcela. *Los trabajadores por cuenta propia del Gran Buenos Aires: sus estrategias educativas y ocupacionales*. Buenos Aires: Centro de Estudios de Población, 1991.
- Lapassade, Georges. *Microsociologie de la vie scolaire*. París: Anthropos, 1998.
- Ringer, Fritz. *Education and society in modern Europe*. London: Indiana University, 1979.

- Romanelli, José A. *Otto Krause: pequeña historia de la escuela industrial*. Buenos Aires: Fernández Blanco, 1987-1991.
- SCANS. *Lo que el trabajo requiere de las escuelas. Informe de la Comisión SCANS para América 2000*. Washington: Departamento de Trabajo de los Estados Unidos, 1992.
- Schiefelbein, Ernesto; Farrell, Joseph P. *Eight years of their lives: through schooling to the labour market in Chile*. Ottawa: IDRC, 1982.
- Schön, Donald. *El profesional reflexivo: cómo piensan los profesionales cuando actúan*. Barcelona: Paidós, 1998.
- Suárez, Ana Lourdes. *El sistema dual en la Argentina: un estudio de caso (documento interno)*. Buenos Aires: CENEP, 1991.
- Weinberg, Daniel. *La enseñanza técnica industrial en la Argentina 1936-1965*. Buenos Aires: Instituto Torcuato Di Tella. Centro de Investigaciones Económicas, 1967.
- Willis, Paul. *Aprendiendo a trabajar*. Madrid: Akal, 1988.
- Wiñar, David. *Origen socioeconómico y otros factores que inciden en el acceso y elección de carreras de enseñanza media*. Buenos Aires: Secretaría del Consejo Nacional de Desarrollo, 1968. Serie C, N° 74