

# 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.<sup>1</sup> 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.<sup>2</sup> 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.