

# El rol de la educación técnica en Argentina: una aproximación cuanti-cualitativa\*

Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México), vol. XIX, núm. 1, pp. 9-34

María Antonia Gallart\*\*

## RESUMEN

En este artículo se resumen algunos resultados de una investigación sobre el rol de la educación técnica en la Argentina que buscaba responder a los siguientes interrogantes: ¿cuál es la articulación de la educación técnica con el mundo del trabajo?, ¿existe una presencia activa del mundo de la producción en la escuela técnica?, ¿cómo influyen los distintos tipos de contenidos y aprendizajes tecnológicos en el producto final de la escuela técnica? Se consideraron desde dos perspectivas; la vida institucional de las escuelas técnicas y la performance de los egresados. Inicialmente, se enuncian algunas consideraciones teórico-metodológicas que se vinculan con los supuestos y aspectos instrumentales de la investigación. A continuación se presenta una caracterización de la escuela técnica argentina a partir de los datos de esta investigación. Luego se plantean algunos procesos del contexto social que tienen una influencia preponderante en la educación técnica y su repercusión tanto en el currículo como en la situación de los egresados. El artículo concluye con algunas reflexiones sobre la evolución futura de la educación técnica y los temas cruciales por investigar.

## ABSTRACT

This article summarizes some of the results of a research project on the role of technical education in Argentina. The main question this study posed were the following: How-is technical education linked with the world of work? Is there an active presence of the world of production in the technical school? How do different types of contents and technological learning affect the final product of the technical school? There were two perspectives considered: the institutional life of the technical schools and the performance of the graduates. The article poses some theoretical considerations related to the main assumptions and to the instrumental aspects of the study. It then characterizes the Argentine technical school based on the analysis of the data collected. Some aspects of the social context that have an important influence on technical education are analyzed, and their repercussions on both curriculum and the status of graduates are discussed. The author concludes with some considerations on the future of technical education and on questions for further research.

\* Este trabajo resume contenidos de una investigación realizada por el Centro de Estudios de Población de Buenos Aires con el auspicio del International Development Research Centre del Canadá.

\*\* Investigadora del Centro de Estudios de Población, Buenos Aires, Argentina.

## I. ALGUNAS CONSIDERACIONES TEÓRICO METODOLÓGICAS

En este apartado, se plantean algunas consideraciones sobre el marco de referencia y las estrategias metodológicas que guiaron el estudio. Con respecto al marco de referencia debemos dejar en claro, como primer supuesto, que no asumimos ni proponemos un “ajuste” ideal de la educación técnica para con el mercado de trabajo, y menos aún con una definición *a priori* de los puestos de trabajo en el sector industrial. Las dinámicas del desarrollo del sistema educativo y del sistema productivo tienen su propia lógica. Si bien existe una estrecha relación entre el crecimiento y desarrollo del sistema educativo en una sociedad dada y las formas que adopta la estructura social, relación en la que el mayor peso de influencia se da desde la sociedad hacia el sistema educativo, éste a su vez tiende a una cierta autonomía, y produce cambios en la estructura social por efectos de su transmisión ideológica y de los cambios en conocimientos y habilidades de los miembros de las distintas clases sociales. Se está lejos por lo tanto, de propugnar el tipo de enfoque de “recursos humanos”, en el que la función de la educación se limita casi exclusivamente a proveer de personal al sector productivo, y que puede organizarse desde la planificación casi sin desviaciones del objetivo señalado. Tampoco se adhiere sin reservas a los postulados del “reproductivismo”, pues el rol de la educación no se agota en la reproducción de una estructura social dada, ni en la continuidad sin modificaciones de un sistema de clases.

La historia de los sistemas educativos señala que éstos se desarrollan en una dialéctica con el sistema social en el cual están insertos, y que en el nivel medio, objeto del presente estudio, su relación con la estructura ocupacional se vincula con el acceso a la educación de los distintos sectores sociales y la utilización de las credenciales educativas para objetivos de movilidad o conservación de su propia posición diferencial en la estructura social. El rol del currículo, entonces, no es sólo proveer de habilidades para una ocupación dada —aunque ese aprendizaje es importante sobre todo en la educación inmediatamente anterior a la inserción en el mercado de trabajo— sino que también es elegido por los alumnos y promovido por el poder educativo, en función de las capacidades que brinda para el acceso a posiciones de privilegio relativo. El prestigio de determinadas carreras que parecen desfasadas de la realidad se vincula con esta situación. Lo mismo sucede con la prolongación de la escuela en situaciones de devaluación de credenciales. El rol de la educación técnica es entonces más complejo que una pura adaptación a puestos de trabajo; tiene que

ver con el acceso a posibilidades de desarrollar una carrera ocupacional móvil en un mercado de trabajo dado.

Esta situación provoca una interacción dialéctica entre la estructura social y el sistema educativo que hace que las relaciones no sean mecánicas. Para rastrearlas es necesario partir de sectores específicos, como la educación técnica en este caso particular, y contrastar los objetivos manifiestos de ésta con sus objetivos reales, dentro del sistema secundario.

El origen social y las expectativas ocupacionales de los egresados, así como sus reales carreras educativas y ocupacionales, son útiles para comprender el porqué de los cambios o permanencia de un determinado currículo, así como su “ajuste” o “desajuste” con las demandas del sistema productivo. Para eso, además del examen de los requerimientos educativos de distinto tipo de ocupaciones y del desarrollo tecnológico de la industria, es necesario contemplar la jerarquización social de esas ocupaciones y las reales oportunidades en el mercado de trabajo en el sector destinatario y en los demás.

Para concretar este planteo es importante señalar que la opción entre educación general, formación profesional, y preparación para la universidad, en la secundaria técnica, se relaciona con el sector social del cual provienen los alumnos, con sus expectativas ocupacionales, con el mayor o menor valor de la credencial de técnico en el mercado, y con la articulación institucional real entre las escuelas y el sector productivo al cual están dirigidas. La formación tecnológica, más o menos sofisticada según las especialidades, no sólo debe ser evaluada desde su adecuación al sector destinatario, sino también por su capacidad para facilitar estudios posteriores, y por las posibilidades que brinde para ubicarse en un mercado de trabajo, más amplio que el del sector económico específico destinatario de esa especialidad técnica.

Todo ello está directamente relacionado con la evolución de la fuerza de trabajo y de la tecnología industrial, pero no linealmente, sino a través de una mediación institucional —educación técnica, CONET<sup>1</sup> y escuelas— y de una demanda social —en términos de origen social y expectativas futuras de los alumnos— por ese tipo específico de educación formal.

Por todo lo anterior, al abordar la articulación de la educación técnica con el mundo del trabajo y los objetivos reales y estatuidos de ésta, parecía importante emplear una estrategia metodológica que permitiera a la vez penetrar en la vida escolar analizando cómo se

---

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Educación Técnica, organismo oficial a cargo de la enseñanza técnica.

transmitían los contenidos científico-tecnológicos y las habilidades manuales, la presencia del mundo del trabajo en la institución escolar y la imagen del egresado que tenían los participantes de esa institución. También parecía importante ver cómo se relacionaba lo anterior, llamado por nosotros currículo real, con el desempeño de los egresados en el mundo del trabajo y en la educación superior. Para ello se pensó que la mejor aproximación era una encuesta a egresados que hubieran pasado un tiempo suficiente desde su egreso con el objeto de poder analizar su *performance* en ambas dimensiones (el mundo del trabajo y la universidad).

Por lo tanto, se empleó una estrategia metodológica cualitativa en la primera etapa destinada al estudio institucional del currículo real de las escuelas técnicas: esta estrategia incluía entrevistas focalizadas a los protagonistas (directivos, profesores, maestros de taller y alumnos), observación de aula y taller y datos institucionales, tomando como unidad de análisis cada institución escolar y realizando un proceso de triangulación. Esto se integró en una segunda etapa con una estrategia cuantitativa en el seguimiento de egresados; para ello se utilizaron muchos de los elementos que surgieron de la primera etapa, como las estrategias de los actores (alumnos y profesores), características de la formación recibida, en cuanto a las diferencias entre especialidades y entre escuelas, articulación taller-teoría, y relación de las escuelas técnicas con el mundo del trabajo. Todo ello permitió enriquecer el seguimiento que se basó en las variables clásicas de este tipo de investigación: origen socioeconómico, niveles y especialidades educativos e inserción ocupacional.

Creemos que más allá de las múltiples limitaciones de este enfoque, el mismo permitió una riqueza mayor en la caracterización de los objetivos reales de la escuela técnica y en el análisis de la articulación entre la escuela técnica y el mundo del trabajo.

## II. LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN LA ARGENTINA

Al iniciar este documento sobre la educación técnica en la Argentina, conviene formular algunas preguntas que ayudan a caracterizarla.

La primera es la siguiente: ¿la educación técnica argentina se aproxima más a una educación tecnológica que brinda a sus alumnos un fundamento tecnológico amplio que puede ser aplicado a distintas instancias educativas y ocupacionales? (Moura Castro y Quadros, 1985); ¿o es una enseñanza nítidamente vocacional que prepara a sus alumnos para determinadas ocupaciones manuales?

Muy relacionada con la anterior está una segunda pregunta: ¿la

educación técnica argentina es una enseñanza industrial —tal como fue llamada en sus inicios—, es decir, dirigida al sector industrial de la economía (en una acepción amplia que incluye la industria de la construcción)?; ¿o es una educación técnica en general dirigida y aplicable en muy diversos sectores y ramas?

Finalmente, una última pregunta se dirige más en profundidad a la función social de la educación técnica con respecto a la estructura social: ¿es la educación técnica una rama de la educación media dirigida a la reproducción de la estructura social, por medio de la transmisión a los hijos de los trabajadores de los conocimientos y actitudes necesarios para que desempeñen el mismo tipo de roles ocupacionales que sus padres?; ¿o es un tipo de secundaria que posibilita la movilidad social de sus egresados?

Estas dimensiones de la educación técnica no sólo permitirán caracterizarla sino que darán cuenta en alguna medida de su atractivo para los padres y alumnos que constituyen su “clientela”. Esto nos evitará la tentación de juzgar la educación técnica sólo por sus contenidos curriculares o por el perfil buscado para sus egresados, y por ende la mayor o menor adecuación de aquéllos al sistema productivo. Se caería así en la falacia de planificar el desarrollo educativo sin tener en cuenta su relación con la estratificación social, o la más común de definir el perfil de los egresados desde el contenido manifiesto del currículo y los objetivos estatuidos por el sistema educativo y no por su real inserción en el mercado de trabajo (Foster, 1977).

Se puede intentar una respuesta a los interrogantes anteriores desde una investigación realizada en los últimos dos años. Esta tenía objetivos más amplios, pero algunos de sus resultados brindan elementos importantes en relación con las preguntas señaladas al comienzo.

La investigación constó de dos etapas. En la primera se realizó un estudio institucional en profundidad de 15 escuelas técnicas de diferentes especialidades (electrónica, construcciones, mecánica y automotores) situadas en el área metropolitana de Buenos Aires. El análisis se centró en la presencia del mundo del trabajo en ellas, tanto en el aprendizaje de taller como en las materias teóricas técnicas. Un segundo foco fue la articulación entre educación general, científico-tecnológica y vocacional en el currículo real, es decir, aquello que realmente se enseñaba en ellas (Gallart, 1985).

Pareció importante complementar este estudio cualitativo institucional y curricular con una encuesta a una muestra de 400 egresados que habían terminado de cursar la educación técnica en esas escue-

las hace aproximadamente diez años. Se les preguntó sobre su historia educativa y ocupacional y su evaluación de la formación recibida para el trabajo y para la universidad (Gallart, 1986). Se pensaba en un seguimiento de egresados que mostrara el cruce de una oferta educativa y un mercado de trabajo particulares, pero situándolo en el contexto de la demanda social por una modalidad específica de la enseñanza posprimaria.

A partir de esta investigación se puede intentar una respuesta a los interrogantes planteados al iniciar este apartado.

Con respecto a la opción entre una educación tecnológica y una vocacional, si bien la educación técnica está dividida en diversas especialidades con sus currículos particulares, no se trata de una enseñanza típicamente vocacional, en su acepción de preparación para una ocupación manual calificada, ya que no se estudia el oficio de carpintero, tornero, etc.<sup>2</sup> Si bien algunas prácticas de esas ocupaciones se incluyen en el aprendizaje de taller, el currículo del ciclo superior está centrado en el estudio de las materias teóricas técnicas relacionadas con un proceso o rama industrial que varía según las especialidades.<sup>3</sup> Esta visión, más amplia y exigente en cuanto al estudio, hace a la enseñanza técnica más difícil que las otras ramas de la educación media.<sup>4</sup> La articulación entre estas materias y la enseñanza de taller —supuesta aplicación de los conocimientos tecnológicos— es algo todavía por resolver. Por otro lado la definición del técnico medio egresado de la escuela técnica es más amplia que la de una categoría ocupacional.

Esta respuesta desde lo curricular se complementa con lo observado en la carrera de los egresados. La inmensa mayoría continúa estudios superiores, casi todos en carreras científico-tecnológicas, particularmente en Ingeniería y Arquitectura (cuadro 1). A la vez, si bien una cantidad importante de los que comenzaron a trabajar des-

<sup>2</sup> La educación técnica consta de seis años de estudios posprimarios, los primeros tres son de enseñanza general similares a las otras modalidades del sistema secundario, pero con mayor énfasis en las materias de Ciencias Exactas, y con aprendizaje de taller en el contraturno. En el ciclo superior de tres años se estudia una especialidad, y predominan las materias científico-tecnológicas en aula, y el aprendizaje de la especialidad en taller.

<sup>3</sup> Ejemplo de esas materias son: Teoría de los circuitos, Tecnología de componentes electrónicos, y Técnicas digitales en electrónica; Estática y resistencia de materiales, Proyectos, y Topografía y obras viales en construcciones; Termodinámica, Hidráulica, Resistencia y Cálculo de elementos de máquinas en mecánica; Motores de combustión interna, Elementos de máquina (mecanismos), y Laboratorio de ensayo de motores en automotores.

<sup>4</sup> Como ejemplo, baste señalar que la única modalidad secundaria en que se enseña Análisis Matemático en la argentina es esta.

de muy jóvenes, antes de los 16 años, empezaron como aprendices en oficios manuales, y otro grupo comenzó como operario calificado,<sup>5</sup> el grupo más importante, algo menos de la mitad, se inició como técnico, sea en oficina técnica, sea en tareas de producción o taller.<sup>6</sup> Por ello, tanto desde lo curricular como desde el desempeño de sus egresados, la educación técnica argentina va más allá de la forma-

**CUADRO 1**  
**Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas que cursaron al menos un año de estudios superiores por carrera elegida según especialidad cursada**

<i>Estudios superiores por carrera elegida (1 año o más)</i>	<i>Especialidad cursada (%)</i>				<i>Total</i>
	<i>Electrónica</i>	<i>Construcciones</i>	<i>Mecánica</i>	<i>Automotores</i>	
Arquitectura	–	48.6	5.7	6.0	15.9
Ingeniería	83.1	40.5	72.9	79.1	68.1
Carreras afines a la computación	9.2	2.7	1.4	1.5	3.6
Física, química, matemática	4.6	–	1.4	–	1.4
Profesorado técnico de física, química, matemática	3.1	–	8.6	1.5	3.3
Otras	–	8.1	10.0	11.9	7.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N	(65)	(74)	(70)	(67)	(276)

x<sup>2</sup> significativo al .999.

ción para ocupaciones específicas y tiende a ser una enseñanza tecnológica (cuadro 2).

Se puede responder ahora a la segunda pregunta: sí se trata de una educación industrial dirigida a ese sector y, en el caso de cada una de las especialidades, a una rama específica de la industria. El currículo particular de cada especialidad estudiada se centra en procesos correspondientes a distintas industrias: electrónica, construcción, metalmeccánica en general y automotores en particular, y ello

<sup>5</sup> 11.2% empezaron como aprendices, obreros calificados o supervisores.

<sup>6</sup> Por ejemplo, dibujante, planificador de planta, técnico en control de calidad, cómputos y presupuestos, mantenimiento, etcétera.

define las características tecnológicas del conocimiento impartido, desde la distinta profundidad y aplicación de las matemáticas hasta las materias técnicas, la práctica de taller y la organización de la producción.

**CUADRO 2**  
**Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por ocupación actual según primera ocupación**

<i>Ocupación actual</i>	<i>Primera ocupación</i>				<i>Total</i>
	<i>Tareas decisionales</i>	<i>Tareas técnicas</i>	<i>Empleados</i>	<i>Tareas de ejecución directa</i>	
Tareas decisionales	51.5	34.5	44.8	30.1	36.5
Tareas técnicas	30.3	47.4	22.4	45.1	40.9
Empleados	12.1	14.0	28.4	15.9	16.9
Tareas de ejecución directa	6.1	4.1	4.5	8.8	5.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N	(33)	(171)	(67)	(113)	(384)

x2 significativo al .99.

Pero al examinar la ubicación de los egresados según sector y rama de la producción, se observa una notable dispersión. Si bien el modo está en la industria manufacturera, menos de un tercio del total se desempeñaban en ésta. Aun centrándonos en las ocupaciones técnicas donde la proporción de los empleados en la industria manufacturera aumenta (38.4%), aquellos que trabajan en ramas distintas de la industria manufacturera y de construcción superan el 40% (cuadro 3). Si observamos la distribución de los egresados de las distintas especialidades, esta situación se repite: la mayor concentración en la rama destinataria es la de los egresados de Construcciones Civiles que se desempeñan en el sector de la construcción (46%), seguidos de cerca por Mecánica en la industria manufacturera (43%). Sin embargo, en todas las especialidades la mayoría de los egresados se desempeñaba en otros sectores que los presumiblemente destinatarios (cuadro 4).

¿Esto quiere decir que los egresados de las escuelas técnicas no aplican los conocimientos adquiridos en ellas? Al analizar con detenimiento el tipo de tareas desempeñadas, y en especial las habilidades



**CUADRO 3**  
**Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por sector y rama de la ocupación actual, según ocupación actual**

Sector y rama de la actividad actual	Tareas decisional- es	Ocupación actual			Total
		Tareas técnicas	Empleados	Tareas de ejecución	
Producción agropecuaria y servicios agrícolas	–	0.6	3.1	–	0.8
Industria manufacturera	23.2	38.4	29.2	39.1	31.4
Construcción	18.3	19.5	1.5	21.7	16.2
Comercio	34.5	1.9	12.3	–	15.4
Transporte y comunicaciones	4.9	10.1	6.2	8.7	7.5
Servicios-electricidad, gas y agua	6.3	21.4	47.7	17.4	20.1
Servicios de reparación	12.7	8.2	–	13.0	8.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N	(142)	(159)	(65)	(23)	(389)

X<sup>2</sup> significativo al .999.

**CUADRO 4**  
**Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por sector y rama de la ocupación actual según especialidad cursada**

Sector y rama de la ocupación actual	Especialidad cursada				Total
	Electrónica	Construcciones	Mecánica	Automotores	
Minas y canteras	2.0	–	–	1.0	0.8
Industria manufacturera	32.0	13	43.0	35.0	30.8
Construcción	2.0	46.0	10.0	5.0	15.8
Comercio	17.0	11.0	15.0	19.0	15.5
Transporte y comunicaciones	9.0	2.0	8.0	11.0	7.5
Servicios-electricidad, gas y agua	19.0	27.0	20.0	19.0	21.3
Servicios de reparaciones	19.0	1.0	4.0	10.0	8.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N	(100)	(100)	(100)	(100)	(400)

X<sup>2</sup> significado al .999.

y conocimientos utilizados en ellas,<sup>7</sup> se ve que esto no es así. Sólo un 26% de los entrevistados aplicaban conocimientos generales, el resto se desempeñaba en tareas afines a la especialidad cursada (42%), tareas técnicas en general (24%) y aplicación de la técnica a otros campos (8%), como en el caso de los vendedores técnicos o docentes técnicos (cuadro 5). Si pensamos en los conocimientos de máximo nivel tecnológico enseñados en cada especialidad, la única cuyos egresados los aplican mayoritariamente es Electrónica, ya que 56% aplican conocimientos de ese nivel tecnológico o más (por ejemplo computación o análisis de sistemas). En las demás especialidades en las cuales el máximo nivel tecnológico enseñado era el de cálculo y dibujo técnico, sólo Construcciones tenía una mayoría de egresados que lo empleaba (58%); Mecánica y Automotores sólo tenían alrede-

**CUADRO 5**  
**Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por afinidad de la ocupación actual con la especialidad según especialidad cursada**

<i>Afinidad de la ocupación actual con la especialidad</i>	<i>Especialidad cursada</i>				<i>Total</i>
	<i>Electrónica</i>	<i>Construcciones</i>	<i>Mecánica</i>	<i>Automotores</i>	
Tareas afines con la especialidad	47.0	62.0	35.0	24.0	42.0
Tareas técnicas en general	29.0	4.0	22.0	41.0	24.0
Aplicación de la técnica a otros campos	6.0	9.0	9.0	8.0	8.0
Tareas ajenas a la técnica	18.0	25.0	34.0	27.0	26.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N	(100)	(100)	(100)	(100)	(400)

x2 significativo al .999.

<sup>7</sup> Dado que las clasificaciones ocupacionales habituales mezclan el nivel educativo de la persona que desempeña con el sector y rama en que actúan y presentan una aproximación menos rigurosa al tipo de tareas, en la encuesta se hizo un exhaustivo análisis y categorización de la ocupación principal con el objeto de dilucidar más claramente la aplicación de los conocimientos impartidos en la escuela. Se los categorizó en dos continuos. En el primero las categorías estaban relacionadas con la especialidad cursada y éstas eran: tareas afines con la especialidad, tareas técnicas en general, aplicación de la técnica a otros campos y tareas ajenas a la técnica. En el segundo continuo se establecieron siete niveles tecnológicos: Análisis de sistemas, computación, electrónica, cálculo y dibujo técnico, mecánica y/o electricidad, materiales de construcción y conocimientos generales (aquellos que podrían haber sido adquiridos en el bachillerato).

dor de un tercio en ese nivel. De todas maneras, en estas especialidades, proporciones importantes aplicaban conocimientos de menor nivel tecnológico, pero técnicos (cuadro 6).

**CUADRO 6**  
**Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por nivel tecnológico utilizado en la ocupación actual según especialidad cursada**

<i>Nivel tecnológico utilizado en la ocupación actual</i>	<i>Especialidad cursada</i>				
	<i>Electrónica</i>	<i>Construcciones</i>	<i>Mecánica</i>	<i>Automotores</i>	<i>Total</i>
Análisis de sistemas	4.0	1.0	1.0	2.0	2.0
Computación	8.0	–	1.0	2.0	2.8
Electrónica	44.0	–	5.0	1.0	12.5
Cálculo y dibujo técnico	4.0	58.0	33.0	30.0	31.3
Mecánica y/o electricidad	20.0	5.0	24.0	38.0	21.8
Materiales de construcción	2.0	11.0	2.0	–	3.8
Conocimientos generales	18.0	25.0	34.0	27.0	26.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N	(100)	(100)	(100)	(100)	(400)

X2 significativo al .999.

La consecuencia de lo anterior es que los egresados emplean mayoritariamente el tipo de conocimientos impartidos en las escuelas técnicas, pero curiosamente lo hacen en una variedad de ocupaciones y en diversos sectores y ramas: pueden actuar en tareas técnicas de mantenimiento o reparación en las ramas de servicios de transporte, o aplicar sus conocimientos técnicos al comercio. Más aún, la gama de conocimientos que aplican es muy amplia y los técnicos emplean variedad de ellos. Podemos concluir entonces que se trata más de una educación técnica que de una educación industrial, ya que si bien una proporción importante de técnicos se ubica en el sector destinatario, sus conocimientos se utilizan en un sector mucho más amplio de la población económicamente activa (PEA) urbana.

Antes de pasar de estos interrogantes sobre la inserción actual de los egresados a la relación entre la educación técnica y la movilidad social, cabe preguntarse si el haber continuado estudios superiores modifica dicha inserción ocupacional. Como era de suponer, las 78 personas que concluyeron estudios superiores tienden a ubicarse en las posiciones más altas de la pirámide ocupacional, 93.6% de ellas trabajan como empleados con calificación técnica o universitaria,

docentes, empresarios o jefes de la administración pública o privada. En cambio, aquellos que sólo alcanzaron a cursar estudios superiores y no los completaron muestran sólo una pequeña diferencia en cuanto a inserción ocupacional con respecto a los técnicos secundarios, ya que 69.7% de ellos se desempeñan en las ocupaciones citadas en comparación con 64.5% de los que sólo alcanzaron estudios secundarios. La terminación de estudios superiores y no lo que cursaron es lo que aparece como relevante en la inserción ocupacional actual de los encuestados.

La última pregunta se vincula con la función reproductora de la educación técnica. Se piensa en general que la educación técnico-vocacional es una rama de la educación secundaria dirigida a los sectores sociales de menos recursos y destinada a reproducir en los hijos los mismos niveles sociales de sus padres. Por ello nos preguntamos cuál es el grado de movilidad y cuál el de reproducción social que presentan estos egresados que hoy en día tienen alrededor de 30 años (80% entre los 28 y los 31 años), con respecto al nivel educativo y al status ocupacional de sus progenitores.

La movilidad educativa de padres a hijos es muy alta acorde con la expansión del sistema educativo en la Argentina en el periodo que va desde la generación de los padres a la de los egresados. Sólo un 4% de éstos tiene menor nivel educativo que sus progenitores, otro tanto tiene el mismo nivel y un 92% tiene un nivel mayor (cuadro 7). Si se vuelve la atención a la ubicación de padres e hijos en la jerarquía ocupacional, se puede observar que la movilidad también es grande, aunque mucho menor. Un 19.8% experimentaron movilidad negati-

**CUADRO 7**  
**Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por máximo nivel educativo alcanzado según el máximo nivel educativo alcanzado por el progenitor**

Máximo nivel educativo alcanzado	Máximo nivel educativo alcanzado por el progenitor					Total
	Primaria incompleta o completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Universidad incompleta	Universidad completa	
Secundaria incompleta	5.2	—	4.2	—	—	4.3
Secundaria completa	29.2	33.3	12.5	18.2	20.0	26.9
Universidad incompleta	48.6	38.9	54.2	63.6	60.0	49.2
Universidad completa	17.0	27.8	29.2	18.2	20.0	19.6
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N	(288)	(36)	(48)	(11)	(15)	(398)

va, un 24.9% tienen status ocupacionales similares a sus padres y un 55% experimentó movilidad positiva. Sin embargo, si cruzamos la ocupación paterna y filial, puede observarse una fuerte significación en la correlación. Existe la tendencia a que aquellos cuyos padres se ubicaban en las regiones inferiores de la escala ocupacional, se ubiquen también en la parte inferior de la distribución de los hijos (cuadro 8).

**CUADRO 8**  
**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 actual del progenitor							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
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)	6.3 (1)	11.0 (11)	8.3 (12)	2.9 (1)	7.4 (4)	2.4 (1)	-	7.5 (30)
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	37.5 (6)	18.0 (18)	27.6 (40)	14.7 (5)	13.0 (7)	4.9 (2)	-	19.6 (78)
4. Empleado con calificación técnica o universitaria, suboficial de las FF.AA., dibujante y calculista en relación de dependencia en la construcción	31.3 (5)	42.0 (42)	24.8 (36)	38.2 (13)	22.2 (12)	31.7 (13)	25.0 (2)	30.9 (123)
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), sobreestante de la construcción, docente primario, secundario o técnico	12.5 (2)	18.0 (18)	24.8 (36)	38.2 (13)	50.0 (27)	34.1 (14)	62.5 (5)	28.9 (115)
6. Empresario (6 a 49 personas ocupadas), jefe intermedio administración pública o privada (más de 10 personas a cargo), director de obra de la construcción, docente universitario, oficial de las FF.AA. (hasta capitán)	12.5 (2)	7.0 (7)	11.0 (16)	5.9 (2)	7.4 (4)	19.5 (8)	12.5 (1)	10.1 (40)

### CUADRO 8 (continuación)

7. Empresario (más de 50 personas ocupadas), profesor universitario independiente, alto jefe de las FF.AA. (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)	-	4.0 (4)	3.4 (5)	-	-	7.3 (3)	-	3.0 (12)
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N	(16)	(100)	(145)	(34)	(54)	(41)	(8)	(398)

X2 significativo al .999.

Analizando el cuadro 8 y relacionándolo con estos datos de movilidad intergeneracional podemos señalar que, entre los 220 individuos ascendentes, la inmensa mayoría (182) son hijos de cuentapropistas, obreros calificados y empleados sin calificación (categorías 2 y 3), de ellos, 132 han ascendido una o dos categorías ocupacionales, y 50 más de dos. En otras palabras, más de la mitad del total de los encuestados cuyos padres pertenecían a las categorías 2 y 3 han ascendido uno o dos escalones en la pirámide ocupacional. Un quinto más de ese total ha ascendido tres escalones o más. Los que se mantienen en la misma categoría de sus padres se dividen en partes semejantes (51 y 48 individuos) entre los provenientes de las categorías señaladas antes y los demás. En la movilidad negativa, casi la totalidad descienden hasta dos categorías (70 sobre 79), y de ellos sólo 12 provienen de las muy numerosas categorías paternas 2 y 3.

### CUADRO 9 Distribución porcentual de los egresados de escuelas técnicas por tamaño de la empresa en la que trabajan actualmente según especialidad cursada

Tamaño de la empresa (No. de empleados)	Especialidad cursada				Total
	Electrónica	Construcciones	Mecánica	Automotores	
Más de 500	30.0	15.0	23.2	27.8	24.0
De 50 a 499	17.0	16.0	29.3	21.6	21.0
De 1 a 49	22.0	27.0	23.2	23.7	24.0
Ningún empleado	31.0	42.0	24.2	26.8	31.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
N	(100)	(100)	(99)	(97)	(396)

X2 significativo al .95

Podemos afirmar entonces que los protagonistas de esta notable movilidad ascendente son principalmente los hijos de padres cuentapropistas, obreros calificados y empleados sin calificación, y que la gran mayoría de ellos asciende hasta dos categorías en la escala, aunque un grupo importante alcanza a ascender tres 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.

Se puede ver, a través de este somero análisis, que la educación técnica es un canal de movilidad para los hijos de padres de los niveles ocupacionales medio y medio bajo, lo que no se puede decir de aquellos provenientes de los niveles paternos más altos cuyos objetivos no son sólo de movilidad sino principalmente de conservación de *status*. Hay tres razones para lo anterior: una es estadística y corresponde al escaso número de padres en la categoría 7; la segunda es la edad promedio de los entrevistados, que hace difícil el acceso de la categoría 6 a la 7 (empresario con más de 50 empleados, alto jefe profesional independiente); la tercera, referente a la movilidad, es el efecto de techo que se da siempre en las categorías superiores.

La imagen que presenta el cruzamiento de la clasificación jerárquica de la ocupación actual de los entrevistados con la de sus padres, es a la vez de una asociación fuerte y de una movilidad alta. En otras palabras, en la población analizada se da al mismo tiempo una reproducción de las diferencias ocupacionales y una notable movilidad.

Casi dos terceras partes de los encuestados provienen de familias cuyos padres pertenecen a las tres categorías inferiores de la escala ocupacional; en cambio, menos de un tercio de los encuestados se desempeñan actualmente en esas categorías, lo cual implica lógicamente una alta movilidad ascendente. Además, como pudo observarse, la mayoría de los egresados que han ascendido ocupacionalmente provienen de padres de esas categorías inferiores. Esta movilidad intergeneracional se advierte con referencia a la ocupación actual, no así con respecto a la primera ocupación, ya que existe una importante movilidad intrageneracional entre el primer trabajo, en la mayoría de los casos igual o inferior al de sus padres, y el trabajo actual. En este último proceso de movilidad no parece tener una influencia determinante el origen familiar, si bien éste influye en la primera ocupación y en la ocupación actual.

Si a lo anterior se suma una fuerte movilidad educativa y una correlación negativa entre el nivel educativo del padre y la movilidad

intergeneracional del hijo, se tiene la imagen de una marcada movilidad para los estratos cuyos padres presentan niveles ocupacionales bajo y medio bajo. Ampliando este concepto, si consideramos que más de la mitad de los que terminaron la universidad son hijos de padres que no superaron el nivel primario de enseñanza, y que este nivel universitario completo está fuertemente asociado a la movilidad ocupacional, puede trazarse un cuadro de marcada movilidad para una alta proporción de los entrevistados provenientes de los estratos bajo y medio bajo de la sociedad.

Los hijos de padres de niveles socio-ocupacionales alto y medio, que son minoría, muestran un ascenso menor pero de hecho tienden a conservar su status. Aproximadamente el 80% de los hijos de padres de nivel socioeconómico medio mantienen el status socio-ocupacional de sus progenitores o lo aumentan, y el 60% de los de status alto lo mantienen. Esto hace que, pese al dinamismo ascendente de los de nivel socio-ocupacional bajo que pasan en su totalidad al nivel medio bajo o más, y de los de nivel medio bajo, entre los cuales sólo menos de un tercio no asciende, se produzca una fuerte asociación entre nivel socio-ocupacional del padre y del hijo.

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. 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 bajo y medio bajo 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 en comparación con el bachillerato.

Lo interesante de lo planteado es que con una población limitada, en el nivel medio de la educación formal, se pueden producir a la vez fenómenos considerados en la literatura como opuestos, o sea un alto grado de movilidad e índices también elevados de reproducción social.



Es preciso dejar constancia de que este hecho se señala en otros trabajos anteriores en América Latina. Un estudio comparativo de la educación técnica en varios países, realizado hace ya algunos años, planteaba la contribución de la enseñanza técnica a la movilidad de los estudiantes provenientes de los sectores más bajos, y la definía en términos de una movilidad limitada predominantemente a los estratos adyacentes. Por otro lado, sostenía que la pregunta sobre si la educación técnica actúa como medio de movilidad o de reproducción social no es pertinente, pues los dos procesos no son mutuamente excluyentes y coexisten en nuestras sociedades (Ciavatta F. y Moura Castro, 1981).

Otro trabajo, quizás el más ambicioso seguimiento en un país de América Latina del paso de los jóvenes por los distintos niveles del sistema educativo y su inserción en el mercado de trabajo, señala que se deben tener en cuenta las variaciones en la estructura ocupacional y la importancia de la educación para cubrir las vacantes creadas por el ensanchamiento de los puestos en los niveles medios y eventualmente altos. La conjunción de ambos fenómenos (la expansión de la educación y la apertura de nuevas ocupaciones en los sectores medios de estratificación menos rígida) da lugar a fenómenos como los que se muestran en el presente apartado, para sectores específicos de la jerarquía ocupacional (Schieffelbein y Farrel, 1982).

Como conclusión de este tema sobre la transmisión intergeneracional de *status* en la educación técnica, se puede afirmar entonces que se trata de un caso interesante aunque limitado de reproducción ampliada, donde se da un alto grado de movilidad social y una fuerte correlación entre *status* paterno y *status* filial.

Este panorama nos ha permitido caracterizar la educación técnica argentina como una enseñanza más tecnológica que vocacional; industrial en sus objetivos manifiestos, pero técnica en la práctica; a la vez móvil y reproductora. Ahora es conveniente plantear las tendencias en el contexto social que afectan a la educación técnica, y los problemas que ello implica para el currículo de la educación técnica y para la carrera de los egresados en la vida real.

### **III. EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA**

#### **A. El peso de los procesos globales de expansión de la enseñanza y crisis del sector industrial**

En un trabajo anterior (Gallart, 1984b) mostrábamos que la ocupación en el sector secundario de la economía, de temprano desarrollo en el

país, ha tendido a disminuir en términos relativos en las décadas más recientes, agravado con la crisis económica de los últimos años. En cambio, el terciario ha crecido constantemente.

En el sistema educativo ha existido una fuerte expansión de la matrícula sobre todo en el nivel medio y en el superior, aunque en este último fue interrumpida por periodos de grandes limitaciones (Gallart, 1984a).

Ante esta realidad, en los alumnos y egresados aparece muy claramente la necesidad de continuar estudios superiores ante la devaluación de las credenciales de los técnicos medios, y la presunción de los alumnos de que, pese a preferir desempeñarse en su especialidad, probablemente terminen trabajando en otras tareas, por ejemplo, en el comercio. En los profesores aparece también una estrategia explícita de dedicarse a las tareas docentes, y en muchos casos hacer carrera en la docencia, para paliar así los efectos del paro.

El resultado de la confluencia de estas dos estrategias es la acentuación del doble propósito de la escuela técnica (formación para el trabajo y preuniversitaria), la disminución del peso relativo de la salida ocupacional en la industria, y el predominio de los aspectos laborales de oficina técnica, con posibilidades en el expansivo sector público, y del futuro universitario. Se acentúa también la "secundarización" de las escuelas técnicas, esa semejanza cada vez mayor con un bachillerato tecnológico. Los profesores y alumnos viven entonces una fractura entre un discurso industrialista y de capacitación profesional para el sistema productivo, y una realidad en la cual la experiencia de unos y la perspectiva de ambos, profesores y alumnos, pasa cada vez más por la educación superior y la ocupación en el sector terciario.

## **B. La heterogeneidad productiva y la dirección de los cambios tecnológicos**

Al volver la mirada a la tecnología surgen dos aspectos importantes. La heterogeneidad del sistema productivo que muestra la coexistencia de capas de empresas de distinto tamaño y nivel tecnológico, además de una incidencia muy alta del sector "cuenta propia" con características muy diferentes del sector informal de otros países de América Latina.<sup>8</sup> Es lícito preguntarse entonces, si lo que se enseña

<sup>8</sup> Tiene mayor nivel educativo e ingresos y participa en el mercado del sector moderno.

en las escuelas técnicas debe estar en la frontera tecnológica o tratar de responder a ese universo heterogéneo.

Otro aspecto es el del aislamiento entre las especialidades de la educación técnica de niveles tecnológicos claramente distintos como Electrónica y Mecánica, en momentos en que los procesos productivos tienden a integrar esas diversas tecnologías. Las especialidades se inclinan a encuadrar la enseñanza en un determinado tipo de proceso tecnológico; en consecuencia hay una diferencia abismal entre los contenidos que se enseñan en Electrónica y en Mecánica, cuando el sector más avanzado de la industria metalmecánica ha incorporado muchos elementos de la electrónica. En este tema se entrecruzan, por un lado, la diferencia radical del nivel de abstracción en los conocimientos científico-tecnológicos de ambas especialidades, observables en el currículo y organización de la enseñanza; y por el otro, la metodología para brindar conocimientos que permitan integrar las distintas tecnologías en los procesos industriales.

A esta altura, es posible sintetizar tres factores que condicionan las tendencias actuales de la educación técnica: la contradicción entre el mundo de la escuela y el mundo de la producción; la dinámica del sistema educativo y el sistema productivo en la Argentina que lleva a la secundarización de la escuela técnica y a la terciarización del empleo; y finalmente la coexistencia de esquemas curriculares que responden a procesos tecnológicos específicos, con un sector industrial muy heterogéneo, de muy diversos estratos tecnológicos, pero que se encuentra dentro de una tendencia mundial a integrar determinadas tecnologías, como la electrónica, en procesos productivos de generaciones tecnológicas anteriores.

Las consecuencias de lo anterior pueden verse en los problemas de coherencia interna y externa del currículo, y en las ambigüedades y contradicciones del perfil del egresado.

## **IV. PROBLEMAS CURRICULARES**

### **A. La coherencia interna y externa del currículo**

La educación técnica se enfrenta con la realidad de ser una educación secundaria masiva, cuyos estudiantes quieren conseguir al mismo tiempo un título que los habilite para trabajar y elementos que les permitan seguir estudiando en la universidad. Los programas de estudio, tal como están diseñados actualmente, buscan dar al alumno los elementos básicos teórico-prácticos de un proceso tecnológico-productivo (Mecánica y Electrónica) o de los distintos procesos dirigi-

dos a un mismo objeto (Construcciones y Automotores). No se pretende el conocimiento profundo y exhaustivo de un ingeniero, pero tampoco el conocimiento exclusivamente práctico de un oficial o de un técnico en reparaciones. Además, la edad de los alumnos —adolescentes— y la necesidad de equivalencia con los otros secundarios, limita la profundidad de los conocimientos adquiridos y obliga a una amplitud de temas inusual en una secundaria especializada.

Estas características de la educación técnica se manifiestan en algunos síntomas:

### *1. La telescopización de contenidos*

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, en las escuelas se realiza un proceso de selección de aquellos contenidos considerados básicos para el desempeño laboral y/o el estudio universitario. Se seleccionan en las materias correlativas —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. El pasado de los docentes técnicos que han vivido en carne propia los procesos globales ya señalados, y que retransmiten experiencias universitarias y productivas no siempre actuales, pero que llevan latente una desvalorización del título de técnico secundario, y una visión del mundo de la producción que no es coherente con la imagen desarrollista del sistema de educación técnica, agravan aún más estas realidades. Los docentes de las materias no técnicas oscilan entre resignarse y tratar de enseñar a los técnicos cosas que no les interesan, y esforzarse por integrar y dar sentido a sus materias, en el marco de una formación científico-tecnológica.

### *2. Las fracturas*

Muy conectado con lo anterior surgen las fracturas entre materias técnicas y no técnicas, 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 convierte en un lugar de enseñanza artesanal y “productiva”, en muchos casos no sólo con poca conexión con el currículo teórico, sino también alejada de la actividad productiva real.

Los condicionamientos planteados en el apartado anterior no ayudan a superar estas contradicciones. Las mismas parecen resolverse por un convencimiento de profesores y alumnos, de que la educación técnica al ser más difícil y exigir más esfuerzo que la secundaria común, y evidentemente más moderna y más práctica, tiene que capacitar mejor al egresado para la universidad y el trabajo.

## **V. LA CARRERA DE LOS EGRESADOS**

Cuando se vuelve la mirada al desempeño de los egresados, se puede observar que precisamente las contradicciones entre ese doble objetivo de la educación técnica, la formación para el trabajo y la preparación para la universidad, y también la oposición entre la racionalidad educativa de ser escuelas y la racionalidad productiva del destino ocupacional de sus egresados, son los que hacen dinámica a la educación técnica, comparativamente con la inmovilidad curricular de la secundaria académica. El que casi dos tercios de los egresados se desempeñen en tareas relacionadas con la producción o el taller y la ya vista orientación a la universidad, confirman esa dialéctica en la vida real.

Por ello, queremos sintetizar algunos temas y remarcar ciertos aspectos que merecen una profundización.

Pese a las contradicciones internas del currículo, la distancia que media entre las escuelas técnicas y el sistema productivo, y la influencia de la crisis en el mercado de trabajo en la inserción ocupacional de los egresados, se puede observar que muchos de ellos consiguen aplicar los conocimientos adquiridos en la educación técnica, aunque su inserción ocupacional ha seguido la tendencia del total de la PEA a la disminución de la participación del sector manufacturero y el incremento del trabajo por cuenta propia. Los egresados se han adaptado a los cambios producidos durante estos años en la PEA y han conseguido reubicarse utilizando en buena medida los conocimientos adquiridos en la educación técnica.

Una segunda conclusión es que se produce una cierta dispersión entre sectores y ramas de la economía, y entre niveles tecnológicos;

pero existe una tendencia a que los técnicos que aplican los conocimientos adquiridos en la escuela técnica se inserten en la industria manufacturera, y a que los “cuentapropistas” con local tiendan a hacerlo en el comercio y a no aplicar conocimientos técnicos. Sin embargo, hay una participación alta de técnicos en servicios —electricidad, gas y agua—, y en servicios de reparación. También es importante acotar que la industria manufacturera, la construcción y los servicios de reparación son los sectores que muestran una mayor proporción en la aplicación de conocimientos técnicos. Pero hay que dejar constancia de que casi el 30% de los que se desempeñan en comercio, 60% de los de transporte y comunicaciones, y algo menos del 70% de los que lo hacen en servicios —electricidad, gas y agua— aplican algún tipo de conocimiento técnico.

Una tercera conclusión se refiere a aquellos que aplican niveles de conocimientos tecnológicamente elevados (electrónica o más) que tienden a insertarse en unidades ocupacionales de gran tamaño no necesariamente privadas, pese al predominio general de la pequeña y mediana empresa y del cuentapropismo.

Finalmente, cabe señalar que hay un núcleo de egresados que une aplicación de cálculo y dibujo técnico, trabajo por cuenta propia y en pequeña empresa, y sector de la construcción, lo que parece marcar un comportamiento específico de los egresados ocupados en esta rama de la economía.

Resumiendo lo anterior puede decirse lo siguiente: 1) hay una constante que muestra que una proporción importante de egresados se emplean como técnicos; 2) si bien se advierten tendencias a insertarse en la industria manufacturera y en el sector de la construcción, existe una amplia dispersión entre sectores y ramas; 3) aunque se produce una concentración de la aplicación de conocimientos técnicos en algunas ramas tales como construcción e industria manufacturera, una proporción importante de egresados aplica conocimientos técnicos en las otras ramas.

Por lo tanto, toda identificación entre nivel tecnológico, y sector y rama, más allá de detectar tendencias en una u otra dirección, debe rechazarse.

Por último, a lo largo de la carrera ocupacional se nota un aumento de complejidad en las tareas realizadas, sea en cuanto a capacidad de decisión, sea en la aplicación de conocimientos técnicos.

Finalmente conviene destacar un hecho que rara vez se toma en cuenta en la planificación educativa con respecto a los técnicos. Es común manejar un supuesto implícito de que los técnicos de nivel medio se insertan en el sector moderno de la industria y en particular

en las empresas de más envergadura. La realidad observada en el seguimiento es muy diferente. Menos de una cuarta parte trabaja en unidades ocupacionales de más de 500 empleados; y la mitad de ellos aproximadamente lo hace en empleos públicos o empresas estatales. Un 31% en cambio son cuentapropistas y si les agregamos los dueños de pequeñas empresas o comercios, el porcentaje supera el 40% (véase cuadro 9 de la p. 22).

Lo anterior obliga a una doble reflexión: la primera consiste en replantearse la evaluación curricular desde la realidad, y pensar en el tipo de conocimientos necesarios para estas ocupaciones de auto-empleo o miniempresariales, por ejemplo en cuanto a manejo contable, búsqueda de crédito, organización y comercialización en pequeña escala.

La segunda reflexión es que valdría la pena replantearse el concepto de sector informal, ya que estos cuentapropistas y pequeños empresarios no muestran señales de tener ingresos menores que aquellos que trabajan en relación de dependencia.

La tercera reflexión se refiere a la polivalencia o especialización de los técnicos y su relación con el objetivo dual de la educación técnica como formación para la universidad y para el trabajo. En este aspecto es importante tener en cuenta tanto los sectores que componen la demanda social por educación técnica como la inserción ocupacional de los egresados. La demanda social por educación técnica está centrada en sectores medio bajos y bajos que buscan para sus hijos una cierta movilidad ocupacional, al menos en términos del acceso a empleos técnicos en relación de dependencia o como cuentapropistas, pero que también aspiran a ingresar en la universidad. Esta demanda hace que uno de cada tres varones inscritos en la educación media esté en las escuelas técnicas. Pero este doble objetivo pone límites a la posibilidad de especialización de los egresados, pues la enseñanza teórico-práctica debe servir a la vez para su aplicación en un empleo y para el ingreso en la universidad. Por otro lado la inestabilidad del mercado de empleo hace que los egresados estén mucho mejor equipados para defenderse en él con una formación polivalente aunque centrada en una especialidad, que con una formación muy especializada. Por todo lo anterior, pareciera que la polivalencia dentro de la especialización en grandes procesos tecnológicos de la educación técnica argentina, más allá de los problemas no resueltos en la implementación del currículo, responde a una demanda real.

## VI. REFLEXIONES FINALES

Al concluir este documento parece importante tener en cuenta los hallazgos y limitaciones del estudio en que se basa y plantear algunas pautas para futuras investigaciones en el área.

A lo largo de este artículo se ha intentado resaltar los hallazgos del estudio; en este apartado se presentarán sus limitaciones.

Un primer aspecto se refiere a las limitaciones estadísticas de un estudio cuanti-cualitativo como este, que nos obligó a limitarnos a cuatro especialidades y quince escuelas. Una segunda limitación es el hecho de tratarse de egresados de la primera mitad de los setentas, que terminaron sus estudios en una situación muy distinta de la que se encontrarán los que lo hagan actualmente; estos últimos enfrentarán un mercado de trabajo diferente y un *stock* mucho mayor de egresados de la educación técnica.

El segundo aspecto es el de la articulación entre la estrategia cualitativa del análisis institucional del currículo y el estudio cuantitativo del seguimiento de los egresados. La estrategia cualitativa permite una flexibilidad en la construcción conceptual y por lo tanto una elaboración de las variables que no se da en la estrategia cuantitativa, que obliga a cristalizarlas para permitir el análisis estadístico. Esto, unido a la carencia de un marco teórico elaborado sobre la relación entre los aprendizajes científico-tecnológicos y el desempeño en el mundo del trabajo, dificultó un estudio más profundo de la aplicación de los conocimientos adquiridos en la escuela técnica al mundo del trabajo y las consecuencias de lo anterior para la reforma curricular, más allá de las tendencias generales señaladas en este documento.

A continuación se plantearán algunos temas cruciales para investigar en el futuro sobre la temática señalada a partir de los resultados del estudio.

En lo curricular, un aspecto central sería realizar un seguimiento de las experiencias de superación de las fracturas entre taller y teoría, y entre materias técnicas y de educación general. Se puede plantear, como lo ha hecho alguna escuela, la integración de teoría y aplicación en una planificación común de aula, laboratorio y taller que permita visualizar la unión entre ciencia-tecnología-aplicación y que se manifieste organizacionalmente en áreas de materias afines o problemáticas con las tres instancias, y en un trabajo conjunto de profesores, ayudantes de laboratorio y maestros de enseñanza práctica.

En el tema de la articulación entre contenidos curriculares e inserción en el mercado de trabajo, podría profundizarse en la línea de lo



planteado aquí como niveles tecnológicos y utilización de los conocimientos adquiridos en las tareas en el mundo del trabajo. Este análisis podría realizarse a través de la observación de los puestos de trabajo desempeñados por los egresados, en un planteo más amplio que los clásicos análisis ocupacionales.

Finalmente, en el tema de la inserción ocupacional de los egresados y la demanda social por las distintas modalidades de la educación secundaria, se pueden proponer dos grandes rubros de investigación.

El primero se refiere al auge actual del trabajo por cuenta propia y su relación con tareas productivas o puramente comerciales, y la muy importante proporción de técnicos que se desempeñan como independientes. Este sector del mercado de trabajo, sus posibilidades de acceso y de permanencia, sus características más cercanas al sector informal o a la economía subterránea según los casos, son temas de suma importancia para entender la articulación entre educación y ocupación en la educación técnica.

Un segundo rubro de investigación se refiere al tema de la movilidad y la reproducción social en la enseñanza media, y la comparación de la educación técnica con las otras modalidades de esa enseñanza. La profundización de esta temática debería tener en cuenta el origen social de los estudiantes de las distintas modalidades, la deserción al interior de dichas modalidades, y los logros educativos y ocupacionales de sus egresados respectivos.

Todos estos temas hacen necesaria no sólo una profundización de los estudios realizados, sino también una elaboración teórico-metodológica que permita superar, al menos en parte, las limitaciones señaladas aquí.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**CARTER**, Michael, Contradiction and correspondance: analysis of 1976 the relation of schooling to work", en *The Limits of Educational Reform*, Martin Carnoy y Henry Levin (comp.), Nueva York, David Mckay.

**CIAVATTA** Franco, María Aparecida y Claudio de Moura Castro, "La contribución de la educación técnica a la movilidad social: un estudio comparativo en América Latina, en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XI, No. 1, México, CEE, pp. 9-42.

- FOSTER**, Philip J., "The vocational school fallacy in educational planning", en *Power and Ideology in Education*, J. Karabel y A.H. Halsey (comp.), Nueva York, Oxford University Press.  
1977
- GALLART**, María Antonia, "La evolución de la educación secundaria 1916-1970: expansión e inmovilidad", en *Revista CIAS*, Año xxxiii, Nos. 330 y 331, marzo-abril.  
1984a
- \_\_\_\_\_. "El rol de la tecnología y el trabajo en la educación técnica en la Argentina", Documento presentado en el Seminario Tecnología, Empleo, Educación y Desarrollo, Santiago de Chile, mayo-junio.  
1984b
- \_\_\_\_\_. *La racionalidad educativa y la racionalidad productiva: las escuelas técnicas y el mundo del trabajo*, Buenos Aires, Cuadernos del CENEP, Nos. 33-34.  
1985
- \_\_\_\_\_. "Las escuelas técnicas y el mundo del trabajo: la carrera de los egresados", Buenos Aires, CENEP, mimeo.  
1986
- MOURA** Castro, Claudio de y Ruy de Quadros Carvalho, "Automation in Brazil: Who's Afraid of Digital Circuits?", Documento presentado en el Seminario "Education, Industrialization and Technical Progress", Monastir, Túnez, 25-29 de noviembre.  
1985
- RINGER**, Fritz, *Education and society in modern Europe*, Londres y Bloomington, Indiana University Press.  
1975
- SCHIEFELBEIN**, Ernesto y Joseph P. Farrel, *Eight years of their lives: through schooling to the labour market in Chile*, Ottawa, IDRC.  
1982
- TODD**, Jick, "Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action", *Administrative Science Quarterly*, diciembre, pp. 602-611.  
1979