

## 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.