

## Desafíos de la Educación Media Técnico-Profesional

Desde la perspectiva de la teoría del capital humano, la inversión en educación es condición necesaria para lograr crecimiento económico, social e igualdad de oportunidades. Su influencia en las políticas públicas de países desarrollados fue gravitante para el fortalecimiento de sus economías y poder político global. Tiene, además, respaldo en las investigaciones de Robert Solow (premio Nobel de economía 1987) acerca del papel fundamental de la tecnología en el crecimiento económico, impulsando la investigación en ciencia y tecnología, que en su aplicación tenía efectos en el crecimiento y la equidad.

Para países industrializados, el desafío consistía, por una parte, en generar mayor valor agregado en las áreas de producción consolidadas, invertir en capital humano en aquellas que se proyectaban a futuro y, por otra parte, en asegurar capacidad técnica superior, de niveles medios y de aquellos asociados a procesos productivos con altos niveles de desempeño. En el caso de países industrializados de población numéricamente pequeña, sus esfuerzos se orientaron a captar capacidad intelectual “innata” en hijos de trabajadores, para lo cual tomaron medidas para dotar la educación pública con recursos y condiciones de alta calidad. Entre ellas, la formación técnica.

**Abelardo Castro Hidalgo (Ph D)**

Académico

Departamento de Ciencias de la  
Educación

Universidad de Concepción, Chile  
acastro@udec.cl

Desde la perspectiva anterior nuestra situación es distinta. Los procesos de industrialización del país se iniciaron cerca de siglo y medio después de la revolución industrial en Inglaterra. Así, hasta la implementación del libre comercio a mediados de la década de 1980, nuestra industria fue de reemplazo. Se fabricaban productos manufacturados a partir de licencias compradas a empresas internacionales que, por los altos impuestos de importación (para proteger la industria nacional), eran caros. La necesidad de formación técnica no se percibía como urgente.

Esta condición generó contextos que no favorecían, ni aún favorecen, la formación de técnicos y profesionales técnicos, por lo que los retos o desafíos que enfrentamos son complejos y deben ser superados, puesto que la exportación de materias primas sin valor agregado implica una sangría al país en términos de recursos económicos y desarrollo sustentable. Lo anterior, junto a la superación de la equidad en la distribución de recursos económicos, como lo plantea Solow, requiere de crecimiento sustentado en tecnología y valor agregado. De ello se derivan una serie de desafíos, entre los que se cuentan los siguientes:

1. Incremento sustancial en las remuneraciones de los egresados de la formación técnico- profesional, responsabilidad que no solo recae en el estado sino también en empleadores. Lo anterior en un contexto de incremento sustantivo y certificado de la Educación técnico y profesional.

2. Mejorar sustantivamente la infraestructura material de los liceos técnico-profesionales a niveles que generen la atracción natural de los jóvenes por su nivel tecnológico, que los convoque por los desafíos de comprender fenómenos técnicos y tecnológicos complejos con los que se encuentra en la vida diaria.

3. Atracción formativa. El número de egresados de educación media en términos absolutos ha ido disminuyendo progresivamente desde el año 2008 al 2018, con un leve repunte en este último año. Esta caída, que se debe al descenso de natalidad, no afecta a la educación científico-humanista, la cual se mantiene estable en términos numéricos. La caída afecta fundamentalmente a la formación diferenciada técnico-profesional. Este hecho se refleja en la evolución del porcentaje de egresados por tipo de enseñanza. Al principio del periodo analizado se tiene una composición muy balanceada con un 55,86% de egresados de la modalidad humanista-científico y un 44,14% de la modalidad técnico-profesional. Sin embargo, esta composición se inclina fuertemente hacia la formación humanista-científico con el pasar de la década, hasta llegar a abarcar el 62,97% de los egresados en 2018, y dejando relegada la educación media técnico-profesional con solo un 36,99% de los graduados en dicho año. (Ministerio de Educación de Chile, 2020). Un programa de becas podría ser una forma de atracción.

4. Retención por excelencia formativa. La formación en la especialidad debe comenzar desde el primer año. Los estudiantes de la EMTP provienen casi exclusivamente de familias de trabajadores donde la praxis está fuertemente asociada al desempeño práctico y la vivencia directa del logro de su desempeño. Esto determina su habitus y su motivación por permanecer en procesos formativos que le son significativos desde el inicio. La formación general debe ir de manera paralela e integrada con la comprensión de fenómenos técnicos. Si consideramos que la palabra expresada de forma oral o escrita genera representaciones mentales, estas constituyen elementos usados por la mente al pensar para comprender, elaborar y poner en praxis representaciones mentales, así como también para las matemáticas y el razonamiento científico y social. Por consiguiente se hace difícil pensar que cómo un plan general, separado de la especialidad, pueda contribuir a desarrollar capacidades comunicativas y de pensamiento técnico de los alumnos en el área de su especialidad.

5. Integración con el mundo productivo. Un desafío es garantizar la simetría en términos de nivel técnico de los sectores en donde los alumnos hacen su práctica profesional y la existente en el colegio. Lo deseable es que el lugar de práctica no sea inferior al del establecimiento educacional, a fin de no degradar la motivación del estudiante al trabajar como mano de obra de bajo costo.

6. Articulación entre formación técnico-profesional y formación profesional superior y universitaria. Una formación técnica de calidad hace posible que alumnos talentosos puedan acceder a niveles más altos de formación profesional. A nivel internacional y nacional esto se percibe con nitidez en la formación compuesta por integración curricular y metodología basada en resolución de problemas, como las de proyecto, fundada en desafíos, y otras que unen la praxis con la comprensión teórica de fenómenos técnico/tecnológicos y la exposición de los mismos en proyectos de desarrollo que se presentan como parte del proceso didáctico al interior de la clase o la comunidad educativa.

7. Formación de profesores técnico-profesionales. Los aportes de distintas áreas científicas al fenómeno educativo se han incrementado notablemente los últimos años. Desde la neurociencia se aporta evidencia en relación a nuestra capacidad genética para crear, innovar y emprender y a los mecanismos subyacentes para ello. La psicología aporta conocimiento en relación a procesos cognitivos y de refuerzo que estimulan y consolidan esos procesos. La sociología de la educación ha puesto de relieve el concepto de *habitus*, el cual permite, con mayor precisión, aproximarnos a preconceptos: vivencias anteriores a partir de las cuales se puede diseñar la praxis didáctica. Estos elementos y otros pueden, a partir de convergencia de aportes interdisciplinarios hacia las necesidades educativas, constituir la base de una didáctica técnico profesional.

En terminos tecnológicos existe el concepto de ingeniería inversa. Ello da una esperanza: es posible que no tengamos un país que se ha desarrollado a partir de la necesidad de valor agregado, que de manera natural lleva a una formación técnico-profesional de avanzada, pero, no obstante, dado el actual conocimiento científico en educación, es posible desarrollar esas competencias entre nuestros jóvenes, quienes podrían asumir ese desafío. Por ejemplo, como lo ha hecho India, que ha logrado posar una nave espacial en el lado sur de la luna. Para ello, con seguridad necesitó tecnicos calificados, además de ingenieros, fisicos e investigadores de alto nivel.