



Noviembre | 143
2013

Serie Informe

Social

Diagnóstico de la Educación Media Técnico-Profesional: Estado de Situación y Agenda Futura

Alejandro Weinstein V.

ISSN 0717-1560

Alejandro Weinstein V. es ingeniero civil industrial de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ex secretario ejecutivo de Educación Técnico Profesional del MINEDUC. Actualmente estudia un magíster en Políticas de Desarrollo en la Universidad de Duke, Carolina del Norte, EE.UU.



Índice

Resumen Ejecutivo	5
1. Introducción	7
2. Matrícula y Dependencia de los Establecimientos Técnico-Profesionales	8
3. Marco Curricular	10
4. Equipamiento Técnico	11
5. Docentes	12
6. Vinculación Liceo/Empresa	12
7. Estrategia Dual	14
8. Institucionalidad	14
9. Información	15
10. Empleabilidad	15
11. Titulación	16
12. Continuidad de los Estudios	17
13. Financiamiento	19
14. Conclusiones: Casos Exitosos	21
15. Agenda Futura	22

Resumen Ejecutivo

En la presente Serie Informe Social se entregan antecedentes relevantes respecto de la Educación Media Técnico-Profesional (EMTP), de cómo ha evolucionado en el último tiempo, las falencias que presenta junto con plantear políticas públicas que podrían llevar a una mejor enseñanza de este tipo. Actualmente, esta opción educativa es elegida por cerca del 45% de los jóvenes que asisten a tercero y cuarto medio y la gran mayoría de ellos, 91%, proviene de los dos quintiles de ingresos más pobres de la población. Muchas familias ven en esta enseñanza una opción que permita a sus hijos insertarse en el mercado laboral con alguna especialidad al egresar de enseñanza media.

Se describen una serie de aspectos, entre otros: la composición de la matrícula según dependencia municipal y particular subvencionada donde asiste la gran mayoría de los alumnos (88%). Sin embargo, cabe señalar que existen también colegios con un sistema de administración delegada a corporaciones privadas o públicas ligadas a las distintas ramas de la producción y comercio, donde asiste el 12% de la matrícula. Se aportan antecedentes respecto del marco curricular y la institucionalidad actual, los recientes cambios que se han implementado con el objeto de adaptar los programas de estudio a la realidad del mercado laboral, el equipamiento técnico y los docentes que imparten clases en los liceos de EMPT y diversos aspectos relacionados con la vinculación liceo/empresa y empleabilidad de los egresados.

Respecto de las condiciones de egreso de los alumnos, una de las falencias importantes está dada por los bajos porcentajes de titulación de los egresados, la que alcanza a un 55%, dado que muchos alumnos no concluyen las prácticas profesionales. No obstante, cada vez más alumnos siguen estudios superiores, gracias a la mayor disponibilidad de becas y créditos para centros de formación técnica e institutos profesionales registrada en los últimos años. Cerca de un 30% de los egresados de EMTP, continúan estudios en su especialidad o al menos en el mismo sector económico que estudiaron. Aquí se ha detectado una falencia importante a nivel de política pública, dado que no existe ningún tipo de articulación entre la enseñanza de nivel técnico medio y superior, lo que es un desafío pendiente.

Por último, se plantean una serie de desafíos relacionados con un mayor apoyo de los sectores productivos a los colegios, los que debieran definir los criterios y perfiles requeridos en distintos niveles, en tanto a los establecimientos educacionales les corresponde preparar a los jóvenes con ese referente.

Diagnóstico de la Educación Media Técnico-Profesional: Estado de Situación y Agenda Futura

1. Introducción

La Educación Técnico Profesional (ETP), conocida internacionalmente como Educación y Entrenamiento Vocacional, puede desempeñar un papel central en la educación de los jóvenes y en su preparación para el mundo del trabajo, el desarrollo de las competencias de adultos y para responder a las necesidades del mercado laboral de la economía¹. Es por ello que los sistemas educativos de diferentes países la han incorporado como parte de su oferta formativa, tanto de nivel secundario como superior.

En nuestro país esta educación se imparte en los dos últimos años de enseñanza media bajo la denominación de Enseñanza Media Técnico-Profesional (EMTP), mientras que a nivel terciario o superior, la ETP abarca las carreras técnicas y profesionales sin licenciatura, impartidas principalmente por Centros de Formación Técnica (CFT) e Institutos Profesionales (IP). Aunque bajo el principio que el que puede más puede menos, las universidades también están facultadas para impartir este tipo de carreras, junto con los grados académicos de licenciado, magister y doctor.

Este artículo pone principalmente el foco en la ETP de nivel secundario, entregando antecedentes relevantes en sus distintos ámbitos y planteando los desafíos pendientes. Junto a ello avanza en identificar y describir las buenas prácticas de instituciones que ofrecen este tipo de educación.

Es importante considerar que la ETP a nivel secundario está llamada a entregar una formación integral, que permita a los jóvenes no solo insertarse al mercado laboral, sino también formarse como personas y como ciudadanos y contar con las herramientas necesarias para proseguir estudios superiores. Estamos frente a una opción educativa con desafíos de gran envergadura en sus fines y con dificultades estructurales que se evidencian en el 91% de la matrícula procedente de los dos primeros quintiles de ingresos².

Las condiciones de aguda vulnerabilidad social están estrechamente correlacionadas con los bajos rendimientos escolares, reflejados en que el promedio

¹ [Learning for the Jobs, OECD 2009.](#)

² [Elaboración MINEDUC: SIMCE 2006/Registro de Estudiantes de Chile RECH 2008.](#)

nacional SIMCE de 2° medio de la EMTP de 2012, 2010, 2008 y 2006 es 25 puntos inferior al que obtienen los jóvenes que ingresan a la Enseñanza Media Científico Humanista (EMCH)³.

2. Matrícula y Dependencia de los Establecimientos Técnico-Profesionales

La matrícula EMTP en los últimos años 10 años ha oscilado entre el 40 y 45% del total de alumnos del sistema que cursan 3° y 4° medio. En 2012 hubo una matrícula de 182.558 jóvenes que es el resultado de una baja constante del sistema de 2,5% anual en los últimos 5 años. No hay claridad ni consenso si esta proporción de ETP es la necesaria o aceptable para nuestro país. La Sociedad de Fomento Fabril, SOFOFA (multi-gremial nacional), estima en 600 mil la necesidad de técnicos a mediano plazo, y la industria de la minería ha levantado una demanda proyectada de 45 mil técnicos adicionales de aquí a 2020. Dentro de los países pertenecientes a la OCDE hay una gran variabilidad en la participación de la ETP dentro de la educación secundaria. Mientras en países como República Checa, Eslovaquia, Suiza, Países Bajos, Finlandia y Alemania están sobre el 60%, en EE.UU. esta representa menos del 10%⁴. Además, en este último país la ETP brindada en el sistema escolar adopta una modalidad flexible y parcial que abre distintas alternativas y entrega solo algunos conocimientos técnicos especializados a sus egresados. Todo depende de la tradición histórica del país (como el caso alemán) o de la matriz productiva (enfocada a la manufactura, a las materias primas o a los servicios).

Conviven en el sistema establecimientos polivalentes (con educación TP y HC), politécnicos (más de un sector económico) y especialistas (agrícolas, comerciales, industriales, marítimos, textiles, etc.) que tienen diferente grado de experticia, experiencia y, a la larga, calidad. Con la información que se maneja ha sido difícil poder establecer una norma y determinar si estas alternativas están relacionadas directamente con un mejor estándar de calidad, por lo que todavía es necesario poder determinar si un liceo que se concentra en una especialidad tiene mejores resultados o si al entregar más alternativas a sus alumnos logra mejor sus objetivos.

En la EMTP participan 4 tipos de sostenedores:

³ www.simce.cl

⁴ Education at a Glance, OECD 2008.

- Particulares Pagados: son solo 2 con una matrícula prácticamente insignificante.
- Sistema de Administración Delegada (SAD): de acuerdo al Decreto Ley 3.166 de 1980 administra 70 establecimientos, de los cuales 69 son EMTP. Son entidades educacionales del Estado delegadas en su administración a corporaciones privadas o públicas sin fines de lucro.
- Particulares Subvencionados (PS): colegios particulares que reciben subvención del Estado previo reconocimiento oficial y alcanzan a 445 establecimientos.
- Corporaciones de Educación Municipal o Departamentos de Administración de la Educación Municipal (DAEM): corresponde a la educación pública o municipal.

El número de establecimientos y su distribución por dependencia más la distribución de la matrícula se muestran en el Cuadro N° 1. Se puede observar que los liceos PS son en promedio más pequeños, puesto que su representación en porcentaje de matrícula es menor que el porcentaje de establecimientos. En cambio los SAD tienen un tamaño relativo mayor al resto, pero esta no es su principal característica, sino su vinculación a los sectores productivos y sus mejores resultados de logros.

Cuadro N°1
Número de establecimientos y matrícula EMTP según dependencia

Dependencia	Modalidades impartidas		Establecimientos		Matrícula	
	Solo TP	TP y CH	Total	Porcentajes	Total	Porcentajes
Municipal	214	216	430	45,5%	83.269	46%
Particular Subvencionado	315	130	445	47,0%	77.430	42%
Particular Pagado	2	0	2	0,2%	54	0%
Administración Delegada	69	0	69	7,3%	21.806	12%
Total	600	346	946	100%	182.558	100%
Porcentaje	63,4%	36,6%	100%			

Fuente: MINEDUC, Sistema de Información General de Estudiantes, SIGE 2012.

3. Marco Curricular

La EMTP está pedagógicamente regida por el Decreto 220 de 1998⁵, en el cual se definieron las 46 especialidades agrupadas en 14 sectores económicos. La primera obviedad es que es demasiado antiguo para lo cambiante que es el sector productivo en esta época. Tanto es así que, por ejemplo, están definidas cuatro especialidades del sector textil, de las cuales dos ya no tienen alumnos hace un par de años. Por el contrario, se echan de menos especialidades informáticas que en la definición curricular de esta oferta formativa se excluyeron con el argumento que estas competencias debieran ser transversales a las 46 especialidades.

En 2009, el Consejo Nacional de Educación (CNED) aprobó una actualización de la mitad de los perfiles de egreso, pero en 2010⁶ rechazó los respectivos planes y programas y la otra mitad de los perfiles. Por lo tanto, esta actualización quedó a medio camino, dejando en definitiva un escenario de inconsistencia jurídica: se define una meta pero no las herramientas para poder llegar a ella. Por otro lado, la Ley General de Educación⁷ define algunos cambios al plan de estudios y su distribución de horas que no son consistentes con el Decreto 220.

Por todo lo anterior y, en definitiva, porque los sectores productivos y todos los expertos están de acuerdo en esto, se requiere una actualización de la oferta curricular, de su contenido y de sus planes. En 2011 la Secretaría Ejecutiva TP comenzó las rondas de conversaciones preliminares con sectores productivos, sostenedores y expertos para empezar a esbozar cuáles debían ser los nuevos énfasis de las nuevas bases curriculares. Durante 2012, la Unidad de Curriculum y Evaluación del MINEDUC se dedicó a elaborar los nuevos perfiles, contrastarlos y discutirlos con las diferentes contrapartes para llegar a final de año a una propuesta concreta de 34 especialidades y 17 menciones. Esta propuesta fue consultada a todos los actores de la educación a través de una encuesta pública y secreta vía online. La consulta fue todo un éxito en participación (respondieron desde las 15 regiones todo tipo de actores y de las 3 diferentes dependencias) y permitió complementar la propuesta para presentar una versión final al CNED a comienzos de 2013.

La propuesta de nuevas bases curriculares fue aprobada por unanimidad en julio de 2013. Incluye un nuevo formato donde algunas especialidades tienen menciones y se abre la posibilidad de tener ciencias en 3º y 4º medio. Considera la incorporación de las llamadas competencias blandas (trabajo en equipo, responsabilidad,

⁵ Establece objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios para enseñanza media y fija normas generales para su aplicación.

⁶ Acuerdo 093 de 2010, Consejo Nacional de Educación.

⁷ Ley N° 20.370 de 2009.

emprendimiento, etc.), muy valoradas por los sectores productivos y empleadores. Esta nueva oferta curricular discontinúa 9 especialidades y crea un nuevo sector económico (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), dos nuevas especialidades y varias menciones. Las nuevas bases dan respuesta a la Ley General de Educación de 2009 y entrega más flexibilidad a los establecimientos educacionales para que manejen mejor sus horas de libre disponibilidad. Así después de muchos años se entrega una oferta de alternativas más demandadas por los sectores productivos. A cada especialidad sin continuidad se le entrega una alternativa de mayor demanda laboral y mejores sueldos. Estas nuevas especialidades y menciones fueron levantadas y luego validadas por cada uno de los sectores productivos o gremios.

El siguiente paso es el desarrollo de los planes de estudio de cada uno de los perfiles de egreso. La UCE está avanzando en eso y los programas finalizados están siendo validados por los gremios respectivos o expertos representativos. Estos programas deberían estar listos antes de finalizar el presente 2013.

La implementación de estas nuevas bases curriculares deberá ser progresiva. Durante 2014 se podrán implementar flexiblemente, el 2015 será obligatorio, salvo las especialidades que no tienen continuidad y que tendrán la posibilidad de ofrecerla durante un año más.

4. Equipamiento Técnico

Uno de los principales problemas detectados en diferentes estudios⁸ era el evidente déficit de equipamiento en los talleres y laboratorios de los establecimientos que imparten la EMTP. Las diferentes recomendaciones de generar un fondo para financiar la compra de equipamiento fueron consideradas y ya se han generado dos llamados al Plan de Equipamiento TP. Entre 2011 y 2012 se entregó financiamiento por \$ 23 mil millones para la compra de equipos, máquinas, herramientas, vehículos y equipos tecnológicos. Este equipamiento llegó a 370 liceos municipales y a los 69 de administración delegada. Por lo tanto, solo quedan 60 liceos públicos en Chile que no han recibido tecnología de última generación. El 88% de los establecimientos técnicos públicos han equipado sus talleres de acuerdo a lo que ellos mismos han pedido (dentro de un listado previamente aprobado por los especialistas). Y aún están en ejecución planes que continuarán este proceso de entregarle más condiciones didácticas a los docentes para que puedan transmitir conocimientos y experiencias.

⁸ Bases para una Política de Formación Técnico Profesional en Chile, 2009, Comisión Transversal.

5. Docentes

De acuerdo al registro del Ministerio de Educación “cerca de 16.600 docentes imparten clases en los liceos con EMTP, de los cuales 8.000 corresponden a docentes de formación general y 8.600 a docentes de formación diferenciada técnica profesional”⁹. El sistema informático SIGE del Ministerio de Educación, registra la información de todos los establecimientos educacionales, sus alumnos y sus docentes. Sin embargo, es todavía un desafío pendiente contar con información más detallada que dé cuenta de las horas de clases y los módulos específicos que imparten estos docentes en las distintas especialidades.

Por otra parte, se conoce que el 52% de los docentes tiene un título de profesor, el 44% tiene un título profesional o técnico y un 4% no tiene título. Pero no hay certeza ni estudios claros sobre la correlación entre las especialidades de los establecimientos y los títulos de sus docentes. La nueva Ley General de Educación (LGE) define que todos los docentes deben tener un título de profesor de al menos 8 semestres en una institución acreditada, pero no considera la particularidad de la educación técnica al no valorar la necesidad de especialistas técnicos a cargo de la enseñanza de los módulos específicos en talleres y laboratorios. Hay un déficit en capacitación docente, tanto en las especialidades y su actualización tecnológica permanente, como en las competencias genéricas o bases.

6. Vinculación Liceo/Empresa

La vinculación liceo/empresa es una necesidad y un anhelo a nivel nacional. La Educación Técnica sabe que necesita acercarse a los sectores productivos para entender sus necesidades y sintonizar con las nuevas tecnologías. Por otro lado, y como contraparte, las empresas tienen que relacionarse con los liceos para encontrar el capital humano que hoy tanto necesitan. En un país que requiere aumentar su productividad se necesita urgentemente mejorar la formación de nuestros jóvenes. La sociedad lo ha entendido, y las empresas ya lo están aprendiendo (de a poco). Algunas industrias tienen más clara la urgencia, por lo que ya están tomando las medidas del caso y organizándose.

Las principales asociaciones gremiales del país tienen un vínculo formal con la educación técnico-profesional: Sociedad Nacional de Agricultura (SNA), Cámara Chilena de la Construcción (CChC), SOFOFA, Cámara Nacional de Comercio

⁹ Educación Técnico Profesional en Chile, Antecedentes y Diagnóstico, Paola Sevilla 2011.

(CNC), etc. Estos gremios gestionan liceos de administración delegada y son sostenedores de establecimientos particulares subvencionados, pero en la mayoría de los casos no existen relaciones reales entre las empresas o incluso el mismo gremio, puesto que queda la responsabilidad en la “corporación” creada para eso.

El Gobierno, a través de sus Ministerios de Educación, Trabajo, Economía, Minería y Agricultura, se comprometió desde 2011 al modelo australiano de Skill Councils¹⁰ (SC) o Consejos Sectoriales de Competencias. La idea es que un sector productivo clave para la economía del país se pone de acuerdo sobre lo que requieren en capital humano para las empresas asociadas. Por lo tanto, se encargan de los estudios de brechas laborales, de diseñar los perfiles laborales, de asesorar al Gobierno en materias de capacitación y productividad y en apoyar a las empresas en el desarrollo de capital humano.

En estos momentos hay una serie de pilotos encaminados a generar la red de SC chilenos. Ya está en funcionamiento el Consejo de Competencias Mineras, donde la Fundación Chile está asesorando al Consejo Minero como el pionero en este sistema. Su evidente carencia de técnicos, sea en cantidad como en calidad, y el tamaño de la industria a nivel nacional lo hacían uno de los candidatos obvios a dar el primer paso. Nueva Zelanda está asesorando directamente al sector agrícola para desarrollar durante 2013 su SC, consolidando una buena relación bilateral en especial en este sector productivo. La Cámara Chileno Alemana (por lo tanto, con el tinte más alemán), a partir de un proyecto emblemático que se está desarrollando en San Antonio, está generando junto con ASIMET el SC metalmecánico. La industria salmonera en Puerto Montt ya dio vida formalmente a su SC. El sector forestal, con apoyos de Finlandia y de Canadá, quiere levantar su SC durante 2013. El gremio de las viñas quiere dar vida también a su propio SC. El Reino Unido, a través de su embajada en nuestro país, está proyectando asesorar al sector de Tecnologías de la Información para que tenga un SC parecido a su e-Skills¹¹. La SOFOFA está pensando la idea de tener un SC de la industria que concentre el resto de los sectores industriales, que por tamaño o relevancia no pueda tener uno propio. El sector construcción también ha entendido la importancia de esto y por lo tanto quiere desarrollar el propio. Se espera que las áreas de energía, energías renovables y medio ambiente; y transporte y logística sean otros dos SC relevantes para el desarrollo del país.

¹⁰ <http://www.isc.org.au/>

¹¹ <http://www.e-skills.com/>

7. Estrategia Dual

Una de las principales estrategias curriculares para fortalecer el vínculo con los sectores productivos es la formación dual, esto es que los jóvenes pasen una semana en el liceo y una semana en la empresa (o 3 y 2 días, respectivamente), complementando de manera alternada la experiencia práctica adquirida en el ámbito laboral con la formación escolar. Esta formación se está aplicando en Chile desde que en 1991 la GTZ (organización alemana de cooperación internacional) llegó para quedarse por una década y trabajó capacitando, creando materiales y enseñando el modelo por todas las regiones. Durante los últimos diez años, en cambio, se ha hecho muy poco al respecto. Por lo tanto, en la actualidad los más de 200 liceos que declaran seguir la estrategia dual no tienen lineamientos ni procedimientos claros. No existen procesos establecidos y monitoreados por las secretarías regionales ni direcciones provinciales de educación. Existe el conocimiento general del dual; hay una valoración de esta estrategia curricular por los establecimientos educacionales y sus egresados, pero falta mucha formalidad. Además, no existen los incentivos correctos a sostenedores y empresarios para promover o mejorar el sistema. Por último, el sistema dual carece de procesos de exámenes o evaluaciones estandarizados (como sucede en Alemania¹²) o al menos de orientaciones o instructivos referentes a evaluar el perfil de egreso buscado de acuerdo a la especialidad cursada.

8. Institucionalidad

El Ministerio de Educación tiene una División de Planificación y Presupuesto donde se instaló la Secretaría Ejecutiva de Educación TP que está dedicada a desarrollar diferentes programas y proyectos para fortalecer la EMTP. Actualmente maneja el Plan de Equipamiento, los liceos de Administración Delegada, proyectos de Articulación Liceo Empresa, de Certificaciones Microsoft, Capacitación a especialidades de docentes TP, y la modalidad dual. La División de Educación General que está encargada de todos los establecimientos educacionales de pre-básica, básica y secundaria, por lo tanto, tiene que ver con los establecimientos de EMTP desde la perspectiva administrativa y pedagógica. Por otro lado, tiene una Unidad de Currículo y Evaluación que está encargada de las mallas curriculares, perfiles de egreso y programas de estudio. Esta unidad con rango de División, está a cargo de la renovación de los perfiles de egreso y sus currículos de las especialidades técnicas. El Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e

¹²

www.bibb.de

Investigación Pedagógica está a cargo de los procesos de capacitación de los docentes técnicos. Es claro que hay muchos actores que requieren ser coordinados, para tener impacto en las políticas que hoy buscan cambiar sustantivamente esta formación.

9. Información

En los últimos años se logra conciliar en la página www.tecnicoprofesional.mineduc.cl la gran cantidad de páginas web o portales que estaban en la web que generaban confusión y poca claridad para los distintos usuarios. Esta página busca informar y entregar datos actualizados de distintos aspectos de la EMTP. Las bases administrativas del Ministerio generan mucha información, pero esta debe ser procesada y entregada de una manera atractiva y simple para que sea útil a los usuarios. Pero lo que aún no está disponible es información que oriente a los apoderados y alumnos (o incluso sostenedores) a elegir una determinada especialidad por su demanda laboral e ingresos futuros proyectados. A su vez, las empresas y sectores productivos necesitan entregar información sobre los requerimientos de recursos humanos, y quieren saber qué establecimientos podrían ser sus socios de acuerdo a los proyectos educativos (productivos) y a sus indicadores académicos o de calidad educativa. Se requiere desarrollar un sistema de información más potente que sea más útil a todas las partes interesadas.

10. Empleabilidad

El primer objetivo de la EMTP es educar a los jóvenes para su correcto desempeño en el mundo laboral. Dependiendo de los estudios, alrededor de un 60% de los egresados acceden a un empleo remunerado, pero no hay consenso sobre el valor agregado de la EMTP. Los ingresos monetarios al primer año de empleo en la EMTP son aproximadamente 25% superior a los de la CH, pero esa diferencia disminuye conforme van pasando los años. Pero no existe un estudio de tan largo plazo que pueda evaluar a los 10 o 20 años posteriores para ver si esa diferencia se acaba o incluso se invierte (como algunos especialistas sostienen). El tema de fondo es que existe una brecha considerable en los ingresos futuros, dependiendo de las especialidades. A nadie sorprende que en un país minero fuertemente exportador, las especialidades mineras tengan mayor empleabilidad y mejores sueldos que el resto, por la alta demanda por personal técnico altamente calificado y escaso.

Otras especialidades presentan una baja sostenida en su matrícula, que se correlaciona con baja empleabilidad y remuneraciones decrecientes. El punto a responder es: ¿cuáles son las especialidades cuya pertinencia amerita que permanezcan en el sistema formativo de nivel medio y aquellas cuyo futuro se desvanece?

11. Titulación

A diferencia de los CH, el alumno TP no concluye su proceso formativo al egresar de 4° medio y obtener su licencia de educación media, sino que luego de eso debe hacer su práctica profesional. Al finalizarla exitosamente presentan un reporte a su establecimiento, el que preparará un *dosier* sobre el alumno para presentarlo en la Secretaría Regional Ministerial. Ahí se verificarán todos los antecedentes y se genera un título técnico profesional. Este es uno de los principales problemas: se encarga la responsabilidad de validar a un funcionario que no sabe de educación técnica, sino que solo está preparado para registrar y archivar documentos. Por otro lado, no es muy clara la normativa en cuanto a la obligación del establecimiento de finalizar el proceso de titulación de sus egresados. Se supone que el liceo debe titular a sus alumnos dentro de los 3 primeros años de egreso, pero no existe una sanción para quienes no lo cumplen. Tampoco hay recompensa ni existen incentivos para aumentar las tasas de titulación.

¿Pero cuál es la importancia de tener alta tasa de titulación? En definitiva, los establecimientos de calidad tienen muy bueno este indicador, porque sus directivos están preocupados de que el proceso del alumno finalice exitosamente. Tienen un coordinador de práctica o un jefe de especialidad que le hace seguimiento y vela por cada uno de sus egresados. Adicionalmente, este indicador es relevante porque está directamente correlacionado con la pertinencia de la especialidad dictada y con la vinculación con la industria. Los establecimientos con especialidades requeridas por el sector productivo y aquellos que tienen convenios (o vínculos formales) con empresas del rubro, consiguen fácilmente una práctica para sus alumnos, quienes acceden a una condición imprescindible para titularse.

No hay todavía un sistema integrado que registre los titulados. Históricamente cada región tenía un libro o algún sistema informático en el cual se llevaban las anotaciones. El problema es que no existen datos agregados confiables, ni una secuencia significativa de años que permitan tomar decisiones o sacar conclusiones definitivas. Los datos de los últimos años han mostrado que solo en torno al 55% de los egresados de EMTP, consiguen su título al primer año de egreso. Dentro de esta

media existen grandes diferencias entre las distintas especialidades, entre regiones y, al final, entre sostenedores.

Cuadro N° 2
Tasa de titulación en 2011 de egresados 2010 de acuerdo a su dependencia

DEPENDENCIA	SAD	MUNICIPAL	P PAGADO	P SUBVENCIONADO	Total
Titulación	76%	49%	100%	56%	55%

Fuente: Elaboración propia MINEDUC 2012

12. Continuidad de los Estudios

Desde el año 1990 a la fecha los alumnos de educación superior pasaron de 250 mil a un millón, lo que ha generado un impacto social considerable al entregarle posibilidades de acceso a personas que estaban fuera del sistema. Estos nuevos alumnos provienen de los sectores más desprovistos de la sociedad y encontraron en la educación superior nuevas alternativas de desarrollo social. Las matrículas fueron creciendo sostenidamente, pero las universidades captaban la mayor proporción de estudiantes. Esta tendencia empieza a cambiar claramente en 2006 cuando se incorporan los CFT e IP a las becas y créditos del Estado. Desde ese momento a la fecha los jóvenes se han dado cuenta que una carrera técnica es de menor costo y toma menos tiempo que una universitaria y la proyección de sus remuneraciones hace evidente que las carreras técnicas presentan una creciente valoración en este ámbito. Además, los sectores productivos también se han pronunciado al respecto, explicitando la necesidad de técnicos calificados para el país, pues constituyen el capital humano que marca la diferencia en un proceso de desarrollo sostenido y sustentable.

Una parte importante de estos nuevos participantes del sistema vienen de los liceos TP. Esto es básicamente por tres razones: quieren continuar la especialidad que estudiaron en la EMTP, tienen una vocación más técnica o, simplemente, no obtuvieron el puntaje necesario en la PSU. Esto último ha generado un intenso debate en los últimos años, porque la Prueba de Selección Universitaria no discrimina entre alumnos CH y TP, siendo que estos últimos, de acuerdo a su plan de estudio, tienen menos horas programadas de lenguaje y matemáticas. Por lo

tanto, es evidente que ellos deberían llegar menos preparados a la mencionada prueba.

Ahora bien, hay un 30% de los alumnos egresados de TP que continúan estudios en su especialidad (o al menos una del mismo sector económico) y de acuerdo a un estudio reciente¹³ ellos tienen un paso más exitoso por la educación superior técnica (obteniendo mejores calificaciones y desertando en menor proporción del resto). Por lo tanto, esta trayectoria educativa debería ser una de las prioridades de la política pública para dar mejor uso de los recursos. El problema es que la institucionalidad del sistema chileno conspira para que se pueda llegar a acuerdos simples de convalidaciones o reconocimientos de aprendizajes previos. Son más de 100 instituciones de educación superior técnica (entre las cuales hay sedes de cada una muchas veces dispares) y más de 900 liceos TP. En la ES hay miles (alrededor de 5.000) de carreras o programas y en la EMTP son 46 especialidades, lo que hace imposible poder hacer un cruce o una continuidad en las condiciones actuales.

Se requiere dar pasos adelante en varios sentidos con el horizonte de aproximarse a un Marco de Cualificaciones¹⁴ (MC), que pueda ir homologando los procesos formativos y posibilitando las equivalencias. Ya se iniciaron una serie de intentos, primeros pasos o acercamientos en esa ruta: se estableció el Consejo de Competencias Mineras (liderado por el Consejo Minero) donde están desarrollando un MC (de niveles técnicos) para la minería; el Ministerio del Trabajo en conjunto con la Cámara Chileno Alemana está desarrollando un MC específico para el área metalmeccánico de un proyecto industrial para San Antonio; el INACAP¹⁵ está creando su propio MC basado en el australiano y en el irlandés para mejorar sus trayectorias educativas y la relación con el resto del sistema formativo; el Gobierno, a través de la articulación del SENCE, ChileValora y el Ministerio de Educación, está trabajando con la Organización de Estados Iberoamericanos para avanzar en un modelo de MC y en cursos de capacitación para los diferentes actores.

Paralelamente a lo anterior, se debe avanzar en los procesos de articulación entre instituciones de ES y EMTP, y entre estas con los perfiles levantados por ChileValora y con la capacitación financiada por el SENCE. Desde el Ministerio de Educación ya se están tomando medidas. Las nuevas bases curriculares TP que se están desarrollando consideran como un antecedente relevante los perfiles de ChileValora. Desde la Secretaría Ejecutiva TP se generó un fondo concursable para financiar proyectos que, entre otras alternativas, podría articular estos mundos

¹³ Efectividad de la enseñanza media técnico profesional en la persistencia y rendimiento en la educación técnica superior, Farias y Sevilla 2012

¹⁴ <http://www.mecd.gob.es/mecu/que-es/marcos-cualificaciones.html>

¹⁵ <http://www.inacap.cl/tportalvp/extension/marco-de-cualificaciones/contenido-marco/2012-marco-de-cualificaciones>



formativos. Además, el MECESUP creó una línea especial para instituciones técnicas, uno de cuyos objetivos era la articulación entre ES, TP y EMTP.

13. Financiamiento

Existe la eterna discusión respecto a si se está invirtiendo lo necesario en la EMTP en Chile. En la actualidad, particularmente por la nueva ley SEP, nuestro país está gastando más en la educación básica que en la secundaria, siendo que en todos los países referentes esto está invertido. Se supone que ello es algo temporal y gradual y que en 4 años más esta situación ya estaría revertida. Pero independiente de lo anterior, al menos comparemos la CH con la EMTP. Existe un mito que dice que hay muchos liceos que imparten EMTP no por vocación, sino porque la subvención es mayor. La verdad es que cuando uno va a los datos reales eso no es tan así.

Como lo muestra el cuadro N° 3, existen tres valores de subvención asociados a las distintas especialidades TP. El monto asociado a las especialidades de las ramas Comercio y Técnico (que incluyen los sectores de Administración y Comercio; Alimentación; Programas y Proyectos Sociales; y Hotelería y Turismo) es prácticamente igual al CH y es proporcionalmente donde más matrícula hay. En el otro extremo, las ramas Agrícola y Marítimo sí tienen una diferencia relevante en el monto, pero tienen una participación bajísima en la matrícula. Si se calcula el valor de la subvención de la EMTP como un promedio ponderado por su participación en la matrícula se llega a un valor de \$ 68.744¹⁶. Esto es un 4,6% mayor que el valor de la subvención CH. Definitivamente, no es esto lo que genera movimientos en la matrícula; de hecho en los últimos años ha crecido la oferta en las especialidades de comercio y no en las agrícolas.

¹⁶ Tabla de Valores de Subvención Educacional de la Coordinación Nacional de Subvenciones, a contar de noviembre 2012, según Art 2 de la Ley N° 20.637.

Cuadro N° 3

Valor subvención de acuerdo a tipo de educación media y % de la matrícula EMTP

Modalidad de Estudio	Valor Subvención	% de matrícula /sector
Educ. Media Científico Humanista (1º a 4º)	\$ 65.748,03	
Educ. Media Tec. Prof. Agrícola y Marítima	\$ 89.058,63	7%
Educ. Media Tec. Prof. Industrial	\$ 69.664,01	34%
Educ. Media Tec. Comercial y Técnica	\$ 65.839,72	59%

Fuente: MINEDUC 2012.

La pregunta de fondo es si la subvención debería financiar los costos de las especialidades o ser un instrumento para incentivar la formación técnica en ciertas especialidades. En la actualidad es muy difícil decir que se está cumpliendo cabalmente con alguna de las dos alternativas anteriores. Primero, porque se están agrupando algunas especialidades que no tienen nada que ver entre sí y cuyos costos son muy disímiles (Administración con Elaboración Industrial de Alimentos, por ejemplo). Además, no existe un estudio acabado de los costos de dictar una de estas especialidades: recién en 2012 el MINEDUC encargó un estudio de costos de la EMTP para tener una primera aproximación sobre algunas especialidades que permitiera ordenar la discusión. En cuanto a la segunda alternativa, en los últimos años la especialidad que más se ha creado en liceos es la de Administración, que ciertamente no es prioridad del Ministerio ni de la industria (tiene bajos niveles de empleabilidad y de sueldos futuros).

Los sostenedores defienden que la EMTP es más costosa por la inversión en equipamiento que se debe hacer. Pero el Ministerio ha creado un fondo que ha sido muy efectivo en los últimos dos años. Por lo tanto, manteniendo este fondo paralelo se acabaría ese problema y habría que volver a la pregunta anterior; ¿qué efecto queremos lograr con una subvención diferenciada?

14. Conclusiones: Casos Exitosos

En definitiva, se nos presenta una EMTP con muchas dificultades y grandes desafíos, pero a su vez es posible identificar una larga lista de buenas prácticas o casos que pueden ser considerados exitosos. Si hoy está vigente la EMTP pese a las diversas dificultades y trabas del sistema, y hay nuevos sostenedores que se quieren incorporar a este tipo de educación es porque han visto que sí se pueden lograr cambios en jóvenes y en los sectores productivos a los que estos se incorporan.

Hay sostenedores que han entendido la necesidad de escuchar al mundo productivo. Tenemos a los liceos de la SNA Educa que conforman un directorio por cada establecimiento con agricultores de la zona. Está la Cámara Chilena de la Construcción que tiene una muy buena gestión sobre sus establecimientos y además hace un aporte adicional con lo que se mantienen infraestructuras y equipos de primer nivel. La Cámara Nacional de Comercio tiene una gestión pedagógica centralizada de varios establecimientos y desde ahí da respuesta a las necesidades del sector comercio entregando competencias adicionales (varias subespecialidades en la práctica). La Cámara de Comercio de Concepción dirige varios establecimientos con un directorio formado por importantes empresarios de la zona, que aseguran empleabilidad y pertinencia de sus especialidades.

En Antofagasta se generó una alianza estratégica entre la Asociación de Industriales de la ciudad que tenían claro el **qué** y la Congregación Salesiana que sabía **cómo**. En Iquique, la Minera Coyahuasi lidera un liceo de excelencia minero. En Pucón (capital turística del sur), la comunidad entendió que era imprescindible tener un liceo técnico con la especialidad Servicios de Hotelería y el gremio hotelero local se hizo parte del proyecto. En San Nicolás, un director con un tremendo liderazgo demuestra que se puede administrar eficientemente un liceo municipal de EMTP de excelencia cuando se tiene a las empresas como socios. En Concepción, el Centro Educacional de Alta Tecnología (CEAT) nació hace 20 años con una inversión de US\$ 10 millones por parte de fundaciones internacionales, empresas y el MINEDUC para mostrar que se podía hacer educación técnica de excelencia. En la Región de O'Higgins nos encontramos con dos liceos agrícolas, Las Garzas y San Vicente de Paul que, sostenidos por fundaciones (de origen religioso), logran mantener y ensalzar la cultura y tradiciones del trabajo agrícola, logrando altísimas tasas de empleabilidad y con remuneraciones muy sobre el promedio. En Santiago, el Liceo Chileno Alemán está asociado con la Asociación de Industrias Metalúrgicas y Metalmecánicas (ASIMET) y con un liceo dual en Alemania, conjugando el qué con el cómo. Hay fundaciones como Belén Educa o la Protectora de la Infancia que han entendido el rol social que tiene la formación TP, puesto que puede generar

cambios sustantivos en jóvenes vulnerables cuando se presentan proyectos educativos atractivos con reales proyecciones. En San Miguel, el Liceo de la Industria Gráfica se destaca por su modelo dual (de formación en la escuela y en el mundo del trabajo alternadamente), íntimamente ligado al sector gráfico, ya que su directorio está compuesto por los principales empresarios del rubro.

Sin duda hay grandes participantes en regiones como en Santiago y en todas las dependencias. Los de administración delegada llevan un poco la ventaja por su vinculación más directa con la industria y buenos equipos administradores. Entre los particulares subvencionados hay fundaciones, corporaciones y varias congregaciones religiosas que hacen un muy buen trabajo vocacional. En el ámbito municipal también hay buenos ejemplos (aunque lamentablemente son menores en proporción). No existe una sola receta mágica, pero sí algunos factores claves de éxito bastante conocidos: vinculación al sector productivo de las especialidades, una administración eficiente, liderazgo directivo claro y un proyecto educativo consistente.

15. Agenda Futura

La educación técnica chilena vive una fuerte reactivación en los últimos años pero quedan muchos desafíos pendientes y la maduración de algunos proyectos que están en desarrollo.

Por ahora, uno de los temas poco abordados todavía es la formación y atracción de talentos de docentes y directores de EMTP. Se requiere atraer a técnicos especialistas y con experiencia en el mercado productivo, pero además formarlos y entregarles herramientas pedagógicas para que puedan transmitir competencias y experiencias a los alumnos.

En cuanto a los directivos es necesario (de acuerdo a las nuevas normas de selección de la Alta Dirección Pública) buscar y formar buenos directivos que tengan capacidades pedagógicas y de gestión como para liderar un establecimiento educacional, pero que además tengan conocimientos específicos de las especialidades dictadas o fuertes vínculos con esos sectores productivos.

Los nuevos perfiles, planes y programas que se implementarán a partir de 2014 generarán desafíos y enormes posibilidades. A partir de estos se podrán definir: perfiles de docentes necesarios para dictar cada una de las especialidades, estándar mínimo (y óptimo) de equipamiento para talleres y laboratorios, y condiciones de infraestructura. También se podrán elaborar completos planes de



capacitación para que los docentes se actualicen y así puedan dictar las nuevas especialidades.

En cuanto a la vinculación con la industria, no se debería entender ni aceptar más la educación técnica que no tenga relación formal con el sector productivo respectivo. Aquí entran una serie de políticas públicas o estrategias: en lo macro deberían establecerse los SC y en lo micro los Consejos Asesores Empresariales (CAE).

Cada sector productivo relevante del país debería liderar un SC que defina los criterios y perfiles requeridos en distintos niveles, en tanto los establecimientos educacionales deberían preparar a los jóvenes con ese referente. Además, cada establecimiento debería contar con un CAE que pueda asesorar permanentemente al equipo directivo en implementar esas orientaciones nacionales, según la realidad productiva local o particular. Son los representados en esos CAE los que deberían ser los grandes empleadores de los egresados de las instituciones, por lo que la ganancia debería ser mutua en el corto plazo.

Los SC deberían aportar al desarrollo y consolidación del Marco de Cualificaciones (MC): un marco referencial que ayuda a definir niveles y estándares a la formación técnica, permitiendo hacerlo comparativo entre instituciones y ordenarlo verticalmente. Se están dando los primeros pasos a nivel de algunos sectores productivos, pero se debe aprovechar esta nueva herramienta para que así la quimera de la convalidación de competencias entre la EMTP y la ESTP sea una realidad. Entre las definiciones del SC y los niveles definidos por el MC, las instituciones podrán generar instrumentos simples y transparentes que permitan alinear las carreras, las expectativas y a la larga acortar las carreras para aquellos que tienen aprendizajes previos.

Por otro lado, es fundamental avanzar en el fortalecimiento de las llamadas competencias blandas de expresión oral y escrita, liderazgo, emprendimiento y en herramientas que son clave para el siglo XXI, como el inglés y la tecnología.

La masiva incorporación de nueva tecnología y de una serie de equipamientos para talleres y laboratorios requerirá ahora de planes de uso y aprovechamiento de estos y capacitación permanente para los docentes a su cargo.

Todo lo anterior deberá ser evaluado y fiscalizado por la nueva institucionalidad creada para esto. La Agencia de Calidad tendrá que medir a la EMTP con los criterios generales más algunos específicos del mundo TP como es la vinculación a la industria. En cambio, la Superintendencia de Educación deberá velar no solo por lo tradicional de cualquier establecimiento, sino que aquí deberá fiscalizar el buen uso del equipamiento y el cumplimiento de la normativa particular TP.

Es claro que vienen nuevos desafíos, pero se han ido sentando los pasos necesarios para que nuestra educación técnica responda a los requerimientos del siglo XXI y prepare más a los jóvenes en la sociedad del conocimiento y no seguir mirando a la revolución industrial.