



REV **EDUC**

REVISTA DE **EDUCACIÓN**

AVANCES EN FORMACIÓN
TÉCNICO-PROFESIONAL

ENTREVISTA A LA SECRETARIA EJECUTIVA
DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL,
MARCELA ARELLANO

FELIPE BELMAR, PRIMER EGRESADO
DE TÉCNICO-PROFESIONAL CON
SÍNDROME DE DOWN

HITOS DE LA EDUCACIÓN

DECRETO AMUNÁTEGUI:

MUJERES A LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El 6 de febrero pasado se cumplieron 140 años de la promulgación del llamado "Decreto Amunátegui", que facultó a las mujeres chilenas para optar a un título universitario. El hito ocurrió durante el gobierno del presidente Aníbal Pinto y su principal actor fue el Ministro de Justicia e Instrucción Pública, Miguel Luis Amunátegui, quien gestionó y sacó adelante este mandato que dio derecho a las mujeres chilenas a estudiar en la universidad igual que los hombres.

La insistente petición de Isabel Lebrun de Pinochet y Antonia Tarragó, directoras de los dos liceos femeninos particulares más importantes de Santiago, al Consejo de Instrucción Pública, logró ser escuchada y, durante el verano de 1877 el ministro Amunátegui dictó el anhelado decreto.

Sin embargo, no fue instantáneo, porque el deficiente nivel académico de los liceos femeninos en las materias y en la profundidad de los contenidos que se enseñaban, hacía muy difícil que las alumnas aprobaran el examen de admisión ante la Universidad de Chile. Se ajustó entonces el currículo escolar femenino, que incluyó las asignaturas de: aritmética, gramática castellana, geografía general y física, historia universal, francés, inglés, filosofía, química, historial natural, cosmografía, entre otras.

Este cambio curricular dio pie a la fundación de liceos fiscales para mujeres. El primero fue el Liceo N° 1 de Valparaíso (1891) y el segundo el Liceo N° 1 de Santiago (1894). Pero aún faltaba otro paso, ya que estos planteles eran destinados a la enseñanza de jóvenes de las capas altas de la sociedad. Recién en 1906 se creó el primer establecimiento que se enfocaba en los grupos medios: el liceo N° 5 de Santiago, ubicado en la calle San Diego. Era gratuito y alentaba a las mujeres a insertarse en

el mundo laboral como profesionales o dueñas de un oficio.

Cuatro años después de la promulgación del decreto, Eloísa Díaz rindió con éxito la prueba de admisión e ingresó a estudiar medicina en la Universidad de Chile convirtiéndose, en 1887, en la primera doctora chilena y sudamericana. Poco después, ese mismo año, se recibió de médica Ernestina Pérez y le siguieron: Matilde Troup, abogada en 1892; Dorila González, profesora universitaria en 1895; María Griselda Hinojosa, farmacéutica en 1899 y Justicia Espada, ingeniera civil en 1919. Los datos dicen que entre 1900 y 1935 el número de graduadas universitarias subió del 1% al 19%.

Por otra parte, también hubo mujeres de sectores medios y bajos que se especializaron en oficios más domésticos. En 1877, el ministro Amunátegui firmó otros dos decretos que permitieron la creación de dos escuelas taller en el Departamento de Valparaíso. La primera ofrecía clases de costura y otras labores de mano; y la segunda, enseñaba a hacer cigarros de hoja y papel.

En 1887 la Sociedad de Fomento Fabril (SOFOPA) presentó al gobierno un proyecto para abrir dos escuelas: una de artes y otra de oficios para mujeres. Finalmente, al año siguiente y por razones de presupuesto, se creó una sola que reunía ambos intereses: la "Escuela de Artes y Oficios para Mujeres", en el gobierno del Presidente José Manuel Balmaceda. En sus comienzos impartía las siguientes asignaturas: comercial, modas, lencería y costura, bordados, guantería, cartonaje y marroquinería, cocina, lavado y planchado y dibujo. Eran ramos muy distintos de los impartidos por la Escuela de Artes y Oficios para hombres, creada en 1849. En este ámbito quedaba aún un largo camino por recorrer. **RE**

FORMACIÓN Técnico-Profesional: un impulso vital

EDITORIAL

En su agenda para el desarrollo sostenible las Naciones Unidas (ONU) ha subrayado que al año 2030 aumentaría sustancialmente la cantidad de jóvenes y de adultos que tienen las competencias técnicas y profesionales para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento. Dicha declaración sirvió de eje del gran encuentro regional de ministros de Educación de América Latina y el Caribe "E2030: Educación y Habilidades para el siglo 21", realizado en 2017 y en el que Chile tuvo una activa participación.

El desafío que nos hemos impuesto es prueba que como país no hemos querido quedarnos atrás en esta materia, por el contrario, en plena concordancia con el desarrollo mundial y local, nuestra Reforma Educativa ha dado un espacio central a la Educación Técnico-Profesional (ETP) al diseñar e instalar las bases de la Política Nacional de Formación Técnico-Profesional.

Nuestro plan de trabajo se sustenta en cuatro pilares o conceptos fundamentales que son: la calidad, el emprendimiento e innovación, las trayectorias laborales y la institucionalidad que sostiene al engranaje de nuestro sistema Técnico-Profesional y hacen que éste sea pertinente y articulado.

De esta manera, y con una política emanada de la participación real de estudiantes, docentes, trabajadores, entidades formativas, sectores productivos y comunidad en general, estamos construyendo las bases para reforzar el compromiso que el Estado tiene con el desarrollo del ámbito Técnico-Profesional, ya sea en el sistema escolar o

en la enseñanza superior.

Recientemente, en el marco de la quinta sesión del Consejo Asesor de Formación Técnico-Profesional, tuve la satisfacción de presentar a los dos primeros rectores de los CFTs del Maule y de La Araucanía, ambos profesionales nombrados por la Presidenta Michelle Bachelet, ellos son las primeras autoridades designadas de la Red Nacional de 15 Centros de Formación Técnica estatales que estamos implementando desde este año. Esto es una muestra concreta del deseo como gobierno de dejar atrás ese concepto de que la ETP es una opción solo para jóvenes con menos oportunidades. Chile necesita tener técnicos de punta y bien formados y todos los centros estatales, sean liceos o CFTs, tienen también que marcar la pauta, en términos de mallas curriculares, de la pertinencia de su formación respecto de las regiones donde están enclavados y de la economía de esas regiones.

Estamos optimistas y confiados en el trabajo del Consejo Asesor, que cuenta por lo demás con el apoyo experto de UNESCO, y que hoy se ha concentrado en la elaboración de las bases consensuadas de las prioridades para el desarrollo social y productivo de nuestro país en formación técnico-profesional por el período 2017 - 2030.



SUMARIO

pág **4**

CON CALIDAD SE EDUCA /
AVANCES EN FORMACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

pág **20**

CONVERSANDO CON/
MARCELA ARELLANO, SECRETARIA EJECUTIVA
DE FORMACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL:
LOS OJOS PUESTOS EN LA EDUCACIÓN
TÉCNICO-PROFESIONAL

pág **34**

CULTURA/
ARCHIVO PATRIMONIAL DE LA USACH:
UN ACERCAMIENTO A LA MEMORIA DE CHILE

pág **49**

BIBLIOTECA/
RECOMENDACIONES DE LIBROS

pág **12**

TENDENCIAS/
IMPACTO DE LAS NEUROCIENCIAS EN EL AULA

pág **26**

EN EL AULA/
INSTITUTO CUMBRE DE CÓNDORES DE RENCA:
LABORATORIO PIONERO EN TELECOMUNICACIONES

pág **40**

PROTAGONISTAS/
FELIPE BELMAR, SIN EXCUSAS PARA LA SUPERACIÓN

REVISTA DE EDUCACIÓN
Nº 379
Junio 2017

Ministra de Educación
Adriana Delpiano P.

Subsecretaria de Educación
Valentina Quiroga C.

Subsecretaria de Educación
Parvularia
María Isabel Díaz P.

Directora de Comunicaciones
Viviana González A.

Directora
María Teresa Escoffier del S.

Editora
M. Angélica Pérez F.

Periodistas
M. Consuelo Agusti R.
M. Angélica Pérez F.

Fotografía portada e interiores
Consuelo Agusti R.

Fotografía interior
Consuelo Agusti R.
Arnaldo Guevara H.

Rosario Oddó A.
M. Angélica Pérez F.

Avda. Libertador Bernardo
O'Higgins 1381,
2º piso, Santiago

Teléfono: 224067114

Correo electrónico:
revista.educacion@mineduc.cl

Sitio web:
www.revistadeeducacion.cl

Edición Nº 379
(Junio 2017)
Tiraje: 10.000 ejemplares

Diseño:
Daniela de la Fuente N. /FYRMA
GRÁFICA LIMITADA

Impresión:
FYRMA GRÁFICA LIMITADA

Ministerio de Educación
ISSN 0716-0534



Orientaciones y circular por los derechos LGTBI

Dos políticas inéditas para el sistema educativo chileno fueron presentadas por el Ministerio de Educación y la Superintendencia de Educación a fines de abril. Se trata de la Circular de Derechos de niñas, niños y jóvenes trans en el ámbito del sistema escolar y las Orientaciones para la inclusión de personas lesbianas, gays, bisexuales, trans e intersex (LGTBI).

Los documentos fueron diseñados bajo el principio de la inclusión y constituyen una herramienta de apoyo a los establecimientos para abordar el tema de la diversidad sexual y de género. "Es un paso más hacia la prevención de toda forma de exclusión, discriminación y maltrato", ha recalcado el Superintendente de Educación, Alexis Ramírez.

Los instrumentos fueron elaborados por la Superintendencia de Educación con la colaboración de: Todo Mejora, Fundación Renaciendo, Fundación Transitar, Organización Trans Diversidades (OTD), Acción Gay, Rompiendo el Silencio, Visibles, Movimiento de Liberación Homosexual (MOVILH), Fundación Iguales, Movimientos por la Diversidad Sexual (MUMS) y Frente de la Diversidad Sexual, a ellos se sumó el trabajo del Instituto de Derechos Humanos (INDH) y la Organización de Naciones Unidas, representada por UNESCO. Ambos documentos están disponibles en los sitios www.mineduc.cl y www.supereduc.cl

Plataforma para el trabajo de estudiantes del sector minero

"Cuando el sistema educativo y el mundo del trabajo están articulados, los jóvenes acceden a una formación mucho más pertinente y a mejores oportunidades", afirmó la subsecretaria de Educación, Valentina Quiroga, durante la presentación oficial del proyecto Eleva. Una iniciativa que reúne los esfuerzos de los ministerios de Economía, Educación y del Trabajo y Previsión Social, además de CORFO, el Consejo de Competencias Mineras y Fundación Chile.

Eleva contempla el trabajo con 30 establecimientos de Enseñanza Media Técnico-Profesional y 10 instituciones de educación superior, en las regiones de Antofagasta, Coquimbo, Valparaíso, O'Higgins y Metropolitana, las cuales podrán mejorar la pertinencia y calidad de sus programas y especialidades en minería. También se pretende desarrollar un modelo de formación laboral de altos estándares que pueda ser utilizado en otros sectores.



Foto: Alex Ibáñez, Presidencia de Chile.

Dos nuevas universidades estatales en regiones

Las universidades de Aysén y O'Higgins fueron concebidas a partir de la Ley N° 20.842 del 2015. En 2016 se elaboraron los estatutos que las rigen y su organización interna. Y este 2017 se definió su oferta académica y fueron habilitadas para iniciar sus actividades en las dos únicas regiones del país que no contaban con centros de estudios universitarios.

Al inaugurar el año académico de la Universidad de Aysén en Coyhaique, la Presidenta Michelle Bachelet destacó: "Esta universidad significa poner a este territorio en línea con las mejores tradiciones de la educación pública. Una universidad laica, abierta, tolerante y que piensa en la región, pero también, desde la región, piensa en el país", características compartidas con la Universidad de O'Higgins, que abrió sus puertas a partir de marzo.

Plan de regularización de estudiantes migrantes

Cerca de 20 mil estudiantes en situación irregular integraban el sistema educativo en 2016. Situación que llevó al Ministerio de Educación a instalar la "Mesa de Coordinación Migrante" para abordar el tema, cuyo primer fruto es la implementación del Identificador Provisorio Escolar (IPE), que comenzó a regir desde enero de este año. El IPE evita la multiplicidad de RUT al momento que un estudiante decida cambiarse de establecimiento, da la posibilidad de confeccionar un registro fidedigno con la cantidad de estudiantes migrantes que hay en las escuelas y liceos del país, además de llevar la trayectoria educativa de cada uno de ellos.

La idea es implementar una estrategia articulada entre los ministerios del Interior y Seguridad Pública y de Educación para acercar los distintos servicios a los establecimientos educacionales, de modo de dar apoyo pedagógico y promover el intercambio entre escuelas. El plan partirá en seis planteles de las comunas de Iquique, Pedro Aguirre Cerda, San Bernardo, Melipilla, Lo Prado y Cerrillos, que tienen más acentuado el fenómeno migratorio.



AVANCES EN FORMACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

El 26 de agosto de 2016, la ministra de Educación Adriana Delpiano entregó a la Presidenta Michelle Bachelet el documento “Política Nacional de Formación Técnico-Profesional”, que oficializa el plan de trabajo para reforzar la Formación Técnico-Profesional en el período 2016-2018. Se han impulsado logros que no se veían en décadas.

“De aquí a 2030, aumentar sustancialmente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento”, sostiene la ONU. (Fuente: Documento de la Asamblea General de las Naciones Unidas “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, 18 de septiembre de 2015).

Y esa meta de trabajo forma parte de la “Declaración de Buenos Aires”, que tuvo lugar con ocasión de la Reunión Regional de Ministros de Educación de América Latina y el Caribe “E2030: Educación y Habilidades para el siglo 21”, durante

enero de 2017. Encuentro organizado por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/ UNESCO Santiago), junto al Ministerio de Educación y Deportes de la República de Argentina.

Chile participó en la gran cita y en concordancia con esta visión de la educación para los próximos 15 años, no se ha quedado atrás. La Reforma Educacional que se está llevando a cabo en nuestro país abarca todos los niveles de enseñanza, incluido el Técnico-Profesional (TP), y en relación con esto último basa su actuar en la Política Nacional de Formación Técnico-Profesional.



EN BUSCA DE UN SISTEMA DE FTP DE CALIDAD, PERTINENTE Y ARTICULADO

El 26 de agosto de 2016, durante la semana de la Formación Técnico-Profesional (FTP), la ministra de Educación Adriana Delpiano entregó a la Presidenta Michelle Bachelet el documento "Política Nacional de Formación Técnico-Profesional", que oficializa el plan de trabajo en el período 2016-2018.

De hecho, es justamente esta política la que orienta las acciones que el Ministerio de Educación ha desarrollado a la fecha. Básicamente, contempla cuatro ejes:

a) Calidad de la Formación Técnico Profesional;

b) Competitividad, Emprendimiento e Innovación;

c) Trayectorias Laborales y Educativas Articuladas;

d) Institucionalidad de la Formación Técnico Profesional.

Cada eje fue construido gracias a la participación de representantes del mundo Técnico-Profesional -TP- (estudiantes, trabajadores, instituciones formativas, los sectores productivos y la comunidad en general), en instancias de construcción y socialización sobre qué es lo que queremos y esperamos de la Formación Técnico-Profesional.

En base a estos ejes se busca generar un sistema de FTP de calidad, pertinente y articulado. Con esto se refuerza el compromiso del Estado con el desarrollo de los sectores productivos, las comunidades, los territorios y las personas que opten por desarrollar trayectorias laborales y formativas, acordes a sus vocaciones y sueños, que les permitan construir un mejor futuro para ellos, sus familias y el país.



PRINCIPALES LOGROS EN EDUCACIÓN TÉCNICO- PROFESIONAL

1.

Política Nacional de Formación Técnico-Profesional

El documento, entregado a la Presidenta Michelle Bachelet en 2016, define como misión “asegurar que jóvenes y adultos (estudiantes, trabajadores y trabajadoras), cuenten con oportunidades de desarrollar trayectorias laborales y formativas acordes a sus expectativas y capacidades, en coherencia con las necesidades de desarrollo del país”; organizando las acciones propuestas en cuatro pilares: Calidad de la Formación Técnico-Profesional; Competitividad, Emprendimiento e Innovación; Trayectorias Laborales y Educativas Articuladas; e Institucionalidad de la Formación Técnico-Profesional.

Una de las principales acciones de esta Política ha sido la Creación de un “Consejo Asesor de Formación Técnico-Profesional”, el cual es parte del eje Institucionalidad. Su objetivo es asesorar a la Presidenta en la definición de políticas públicas para el sistema de FTP, en todos sus niveles.

El Consejo está compuesto por los ministros de Hacienda, de Economía, Fomento y Turismo, de Educación y de Trabajo y Previsión Social. La ministra de Educación es quien preside esta instancia, en la que además participan la Corporación de Fomento a la Producción, la Confederación de la Producción y el Comercio, la Central Unitaria de Trabajadores y expertos pertenecientes a diversas instituciones del mundo de la educación y el trabajo. Además, asisten como consejeros invitados los ministros de Transportes y Telecomunicaciones y de Energía.

La instancia mencionada cuenta con el apoyo experto de Unesco. Hoy está concentrada en la elaboración de la “Estrategia Nacional de Formación Técnico-Profesional”, la que en base a un acuerdo transversal definirá

las prioridades para el desarrollo social y productivo de nuestro país en el área de formación para el trabajo y la vida, en el período 2017-2030. Desde su creación en agosto de 2016, el Consejo ha sesionado cinco veces, y entregará la Estrategia durante el segundo semestre de este año.

2.

Implementación del Currículum de la EMTP

En 2016 entraron en vigencia las Bases Curriculares de la formación diferenciada Técnico-Profesional en Educación Media, las cuales se articularán con las futuras bases de formación general, y se comenzó la implementación de los planes y programas de estudios en 34 especialidades y sus correspondientes menciones, en el marco del eje de Calidad de la Política Nacional de Formación Técnico-Profesional.

Para ello, el Mineduc hizo llegar una copia de los Planes y Programas de estudio a cada uno de los docentes en ejercicio. En esa misma línea, elaboró y distribuyó un Manual de apoyo a la Gestión e Implementación del currículo Técnico-Profesional, dirigido a docentes y equipos directivos.

En lo que respecta a los estudiantes, durante el 2016 trabajó un texto complementario para el Módulo de Emprendimiento y Empleabilidad que por primera vez en la historia fue elaborado y distribuido a todos los alumnos de 4º medio de EMTP durante marzo del presente año.

Además, se aprobó la regulación sobre la Estrategia de Formación Dual, que ahora está alineada con la normativa del Código del Trabajo y los tratados internacionales de protección a niños, niñas y adolescentes, y que entra en vigencia en 2017.

3.

Fortalecimiento de las Competencias Docentes

En el eje de Calidad de la Política, se desarrollaron acciones formativas para docentes de la EMTP, en el ámbito de la apropiación curricular: “Planificación y evaluación en la Educación Media Técnico-Profesional”, y “Estrategias didácticas en la Educación Media Técnico-Profesional”, con una cobertura de 700 docentes a lo largo del país. Además, se iniciaron dos postítulos en pedagogía, dirigidos a docentes sin formación pedagógica, en las regiones de Los Lagos y Biobío.

Durante este año se contempla la implementación de 17 postítulos en pedagogía para docentes de EMTP sin formación pedagógica, en diversas regiones del país. Y se llevarán a cabo nuevamente acciones formativas para docentes del área TP en el ámbito de la apropiación curricular. A ello se sumará un curso de Previsión Social en el contexto del módulo de Emprendimiento; un curso b-learning de normas de prevención de riesgos; cuatro cursos de formación de directivos para la EMTP; y 38 cursos de actualización técnica, de acuerdo a los nuevos requerimientos que plantean las bases curriculares, para docentes TP, en diversas regiones del país. Un hito en 2017 será la incorporación de los docentes de formación diferenciada Técnico-Profesional en el Sistema de Desarrollo Profesional Docente (Carrera Docente). Por primera vez, este año se evaluará a los docentes de EMTP.

Por otra parte, se debe reconocer que a la fecha los y las estudiantes de la EMTP no han contado con una medición que permita velar por la calidad de los aprendizajes que reciben. El Ministerio, junto a la Agencia de Calidad, ya están trabajando en el proceso que llevará a que el año 2020 se realice la “Evaluación de Aprendizajes en la EMTP”. Se trata de una evaluación muestral de aprendizajes genéricos o transversales de los estudiantes de formación diferenciada

Técnico-Profesional. Una acción que se enmarca en el eje de Calidad de la Política Nacional de Formación Técnico-Profesional. Por otra parte, como parte del eje de Competitividad, Emprendimiento e Innovación de la Política, el Ministerio de Educación ha impulsado la construcción de un Marco de Cualificaciones Técnico-Profesional, el cual es uno de los contenidos a desarrollar bajo el préstamo de política BID-Mineduc. El 14 de octubre del año 2016, en el contexto de la Alianza del Pacífico, Mineduc presentó los principales avances del proyecto, evento al cual asistieron representantes de los países miembros de la Alianza, sectores productivos, trabajadores, instituciones de educación superior, establecimientos de EMTP, del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, ChileValora, Consejo Nacional de Educación, Comisión Nacional de Acreditación, Agencia de la Calidad de la Educación, entre otras.

4.

Creación de 15 Centros de Formación Técnica Estatales

La promulgación de la ley N° 20.910 que crea 15 Centros de Formación Técnica (CFT) estatales, materializó la promesa del programa de gobierno de tener, luego de casi 40 años, instituciones estatales de educación superior técnico profesional.

En mayo de este año, los primeros dos rectores(as) fueron nombrados por la Presidenta Bachelet: María Elena Villagrán Paredes y Luis Alfredo Santibáñez Torrejón. Ellos estarán encargados de la puesta en marcha de los CFT de Maule y La Araucanía respectivamente, siendo las puntas de lanza de esta medida.

Esta es una de las principales acciones de la Política Nacional de Formación Técnico-Profesional y contribuirá a tener una educación de nivel superior de calidad. Para ello, estas instituciones estarán articuladas con el sistema de capacitación,

los establecimientos de enseñanza media y universidades públicas de reconocido prestigio. Además, el sector productivo jugará un rol fundamental para estos centros, ya que participarán del proceso formativo y de su estructura, siendo integrante del órgano colegiado de estas instituciones, lo que contribuirá a velar por la calidad y pertinencia de la formación ofrecida.

Los nuevos CFT se integrarán a la oferta de educación superior existente, la cual está compuesta por instituciones estatales y privadas, y buscará convertirse en un referente de la calidad y excelencia para la educación superior técnica.

Este 2017, la Gratuidad para los estudiantes de CFT e IP (Institutos Profesionales) se ha hecho efectiva: 12 instituciones no universitarias adhirieron a esta medida. Eso permitió que a febrero del presente año más de 55 mil personas hayan sido objeto de este beneficio, representando el 58,5% del total de beneficiarios del Sistema de Educación Superior.

El impacto de esta medida no habría sido tal de no ser por la aprobación de la ley N° 20.980, la cual dio paso a que un grupo de CFT e IP comencarán el proceso para cambiar su figura legal a "sin fin de lucro", cumpliendo así con los requisitos para que sus estudiantes pudieran acceder a este beneficio.

La Gratuidad se suma a los esfuerzos desplegados por el Mineduc de mejorar las ayudas estudiantiles para los estudiantes de educación superior técnico-profesional durante el 2016. Ha de destacarse la implementación de las Becas Nuevo Milenio I, II y III, que beneficiaron a más de 180 mil personas. Estas medidas son parte del eje de Trayectorias Laborales y Educativas Articuladas de la Política Nacional de Formación Técnico-Profesional. **RE**

5.

Gratuidad en la Educación Superior Técnico-Profesional y Ayudas Estudiantiles





SÍNTESIS DE LOS PRINCIPALES AVANCES

La Reforma Educacional en Educación Técnico-Profesional ha impulsado logros que no se veían en décadas:

- **Puesta en marcha de la Política Nacional, en cuyo contexto se crea el Consejo Asesor de Formación Técnico-Profesional**, con sus respectivos capítulos regionales, para promover la calidad y pertinencia de la educación técnica con su entorno productivo, territorial y social, fortaleciendo la valoración del rol de los técnicos en nuestra sociedad.
- **Modernización del Currículum de la Formación Diferenciada en Educación Media Técnico-Profesional (EMPT)**, que hoy cuenta con 35 nuevas especialidades.
- **Incorporación de los docentes de educación Técnico-Profesional en la Política Nacional Docente**; y la futura implementación de una evaluación de aprendizajes genéricos para este tipo de formación, junto a la Agencia de la Calidad de la Educación, programada para el año 2020.
- **Promulgación de la Ley N° 20.910 que crea de 15 Centros de Formación Técnica Estatal en cada una de las regiones del país**, instituciones que en vinculación con las universidades regionales formarán parte de la red Nacional de Educación Superior.
- **Extensión de Gratuidad para Centros de Formación Técnica e Institutos Profesionales con cuatro años o más de acreditación y sin fines de lucro**. Esto fue facilitado por la aprobación en el Congreso de la Ley N° 20.980, que permite la transformación de instituciones de Educación Superior Técnico-Profesional en entidades sin fines de lucro.

LISTADO DE ESPECIALIDADES Y MENCIONES POR SECTOR ECONÓMICO

SECTOR ECONÓMICO	ESPECIALIDAD	MENCIONES
Administración	1. Contabilidad 2. Administración	Logística Recursos Humanos
Agropecuario	3. Agropecuaria	Agricultura Pecuaria Vitivinícola
Alimentación	4. Elaboración Industrial de Alimentos 5. Gastronomía	Cocina Pastelería y Repostería
Confección	6. Vestuario y Confección Textil	
Construcción	7. Construcción 8. Instalaciones Sanitarias 9. Montaje Industrial 10. Refrigeración y Climatización	Edificación Obras Viales e Infraestructura Terminaciones de la Construcción
Electricidad	11. Electricidad 12. Electrónica	
Gráfico	13. Dibujo Técnico 14. Gráfica	
Hotelería y Turismo	15. Servicios de Hotelería 16. Servicios de Turismo	
Maderero	17. Forestal 18. Muebles y Terminaciones en Madera	
Marítimo	19. Acuicultura 20. Operaciones Portuarias 21. Pesquería 22. Tripulación Naves Mercantes y Especiales	
Metalmecánica	23. Mecánica Industrial 24. Construcciones Metálicas 25. Mecánica Automotriz 26. Mecánica de Mantenimiento de Aeronaves	Mantenimiento Electromecánico Máquinas - Herramientas Matricería
Minero	27. Explotación Minera 28. Metalurgia Extractiva 29. Asistencia en Geología	
Química e Industria	30. Química Industrial	Laboratorio Químico Planta Química
Salud y Educación	31. Atención de Enfermería 32. Atención de Párvulos	Adultos Mayores Enfermería
Tecnología y Comunicaciones	33. Conectividad y Redes 34. Programación 35. Telecomunicaciones	

Fuente: Bases Curriculares para la Formación Diferenciada Técnico-Profesional (Ministerio de Educación 2013). Material actualizado a junio de 2017.

IMPACTO DE LAS NEUROCIENCIAS EN EL AULA

Por. M. Angélica Pérez Ferrada

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) en su informe de febrero de 2017 aborda la importancia de la neurociencia y sus implicancias en el conocimiento pedagógico de los profesores. Para tratar en profundidad este tema, Revista de Educación conversó con la neuróloga Judy Willis y la Doctora en Educación Tracey Tokuhama, participantes del Seminario "Neurociencias aplicadas al aula", organizado recientemente por Seminarium Certificación.

La neurociencia es un tema al que la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) le ha dado centralidad en su informe de febrero de 2017, titulado "Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession" (Conocimiento Pedagógico y la Naturaleza Cambiante de la Profesión Docente).

El capítulo N° 9 está dedicado justamente a las implicancias de esta disciplina en el conocimiento pedagógico de los profesores.





“La plasticidad (del cerebro) es clave para la educación. Sin la capacidad del cerebro para cambiar en respuesta a la experiencia, la educación no sería posible. Si nuestros cerebros fueran órganos estáticos o tuvieran una capacidad muy limitada para cambiar en respuesta a la información, entonces nuestra habilidad de aprendizaje estaría seriamente comprometida (...) Los profesores tienen la tarea de encontrar la mejor manera para inducir la plasticidad del cerebro dependiente de la experiencia para que los estudiantes puedan codificar

el conocimiento, hacer conexiones entre diferentes elementos de información y adquirir habilidades esenciales, como lectura, escritura y matemática. De esto se deduce que los maestros son los orquestadores de la plasticidad neuronal de sus estudiantes en el aula. Por lo tanto, si los profesores tuvieran una mayor comprensión de la neurociencia, su práctica se enriquecería significativamente”.

Una de las autoras de este capítulo -escrito también por Daniel Ansari (University of

Western Ontario in London, Ontario); Johannes König (University of Cologne, Germany); Marilyn Leask (De Montfort University, UK)- es Tracey Tokuhama-Espinosa (Latin American Faculty for Social Science in Quito, Ecuador).

Doctora (Ph.D.) en Educación con tesis en Neuroeducación y Master en Educación en la Universidad de Harvard, ella es autora de seis libros académicos con temas que van desde la adquisición de idiomas extranjeros hasta áreas de investigación de



“La ciencia MCE (Mente, Cerebro, Educación) es el ‘nuevo’ aprendizaje basado en el cerebro”.

Tracey Tokuhama-Espinosa, Doctora (Ph.D.) en Educación con tesis en Neuroeducación.

resultado de la combinación de distintos elementos que, a su vez, forman parte de otras tres ciencias: la Neurociencia, la Psicología y las Ciencias Educativas (pedagogía y didáctica). “Todas ellas estudian cómo aprende la gente, pero los únicos a los que les importa cómo enseñar es a ‘Mente, Cerebro, Educación’, que corresponde al cruce de todas ellas. Obviamente a las Ciencias Educativas eso también le interesa, pero no es capaz por sí sola de resolver todos los problemas en esa área. Por eso nutrir la profesión docente con información de las otras ciencias es válido”, señala.

Y agrega: “La ciencia MCE busca demostrar cómo el cuerpo colectivo de la evidencia de los tres campos (educación, neurociencia y psicología) apoya la intervención pedagógica. Es el ‘nuevo’ aprendizaje basado en el cerebro”.

actualidad como es la Ciencia de la Mente, el Cerebro y la Educación. Recientemente visitó Chile para participar en el Seminario “Neurociencias aplicadas al aula”, organizado por Seminarium Certificación.

“CIENCIA DE LA MENTE, EL CEREBRO Y LA EDUCACIÓN”

Tracey Tokuhama cuenta que este nombre surgió en 2001 de la mano de la Sociedad Internacional de Mente, Cerebro y Educación, formada por expertos de Francia, Japón, EE.UU., Alemania, Inglaterra, Holanda y Canadá. Pero realmente tomó forma en la Escuela de Educación de la Universidad de Harvard, que creó la maestría en “Mente, Cerebro y Educación” (MCE) en 2004.

¿Estamos frente a una nueva ciencia? La experta está convencida que sí, pues es el

LA FORMACIÓN DOCENTE DESDE LA PERSPECTIVA DEL MCE

Inmediatamente surge la pregunta: ¿cómo debe ser entonces la formación docente desde la perspectiva del MCE? Y al respecto, Tracey menciona tres características:

1. Debe ser ordenada, pues el problema actual en cuanto a desarrollo profesional es que los profesores asisten a cualquier capacitación sin considerar ninguna jerarquía conceptual acerca de qué es más o menos importante.

2. Basada en actitudes y aptitudes. Hay actitudes fundamentales que debe tener cualquier docente. Por ejemplo, creer que la inteligencia es fluida, no algo fijo; que el docente es el factor más importante en el aula gracias al contagio social y su influencia en la motivación de los alumnos; que la evaluación debe ser utilizada como una herramienta de enseñanza, no de castigo.

También hay aptitudes fundamentales que están relacionadas al cerebro, la enseñanza y la evaluación, las que deben ser cultivadas a lo largo de la carrera de cada docente.

3. Debe contemplar tres elementos fundamentales:

a) Despejar los mitos en el ámbito de las neurociencias (ver recuadro N° 1).

b) Conocer y aplicar el conocimiento básico del cerebro que tiene que ver con los seis principios del MCE:

(1) los cerebros son tan únicos como los rostros; (2) el cerebro de cada individuo está preparado de manera diferente para aprender diversas tareas; (3) el aprendizaje nuevo está influenciado por experiencias previas; (4) el cerebro cambia constantemente por la experiencia; (5) el cerebro es plástico, es decir, la neuroplasticidad existe a lo largo de toda la vida; (6) y no hay aprendizaje nuevo sin alguna forma de memoria y atención.

c) Conocer y aplicar los 21 Postulados del MCE o "Tenets": de acuerdo a éstos, hay una serie de factores que influyen en el aprendizaje que son reales, pero las variaciones individuales, incluidas las experiencias y las predisposiciones genéticas, afectan los resultados finales de las intervenciones. Estos incluyen la motivación, el estrés, la ansiedad, la

depresión, la percepción de desafío y amenaza, la nutrición, la actividad física, el dormir y el sueño. Otros postulados o "Tenets" señalan que la emoción y la cognición están mutuamente influenciadas; que los cerebros que se mantienen activos cognitivamente ayudan al desarrollo y también pueden evitar el deterioro cognitivo en el cerebro envejecido; que la retroalimentación sobre el progreso del aprendizaje influye en los resultados del aprendizaje; que es más fácil recuperar los recuerdos cuando los hechos y las habilidades se han desarrollado en contextos relevantes y significativos (sin embargo, lo relevante o significativo varía según el individuo); que los cerebros detectan la novedad (sin embargo, lo que es nuevo para un individuo puede no ser nuevo para otro).

"Estos tres puntos son importantes desde el comienzo porque hay que profundizarlos a lo largo de la carrera docente, en especial la parte actitudinal", afirma la académica. "Es relativamente fácil enseñar una nueva metodología o actividad de clases, pero la formulación de actitudes y valores toma mucho más tiempo, reflexión y trabajo, por ende se debe comenzar temprano en la carrera de uno y continuar en su desarrollo a lo largo de la profesionalización del docente".

DESPEJAR LOS MITOS EN NEUROCIENCIAS

La Doctora (Ph.D.) en Educación con tesis en Neuroeducación y Master en Educación de la Universidad de Harvard, Tracey Tokuhama-Espinosa, menciona algunos mitos en este ámbito que son falsos:

- Los estilos de aprendizaje existen: FALSO
- Se pueden tomar decisiones sin emociones: FALSO
- Hay gente dominada por su cerebro derecho y otras por su cerebro izquierdo: FALSO
- La música clásica mejora la inteligencia: FALSO
- Hay una dieta perfecta para el aprendizaje: FALSO
- Dormir y soñar no están relacionados con el aprendizaje: FALSO
- El estrés es malo para el aprendizaje: FALSO
- Las redes cerebrales funcionan en forma aislada (una parte del cerebro se responsabiliza por una destreza determinada): FALSO
- Multi-tasking (hacer varias cosas a la vez) existe: FALSO

Los profesores pueden ayudar a sus alumnos a evitar que las emociones negativas bloqueen sus cerebros. Para ello, Judy Willis recomienda: propiciar un clima positivo, que proporcione a los alumnos seguridad y confianza.

EL ESTRÉS AFECTA EL APRENDIZAJE

Judy Willis, neuróloga, se ha dedicado de lleno a investigar y entender cómo el estrés y las emociones negativas bloquean el funcionamiento del cerebro. Y ha puesto énfasis en que tanto los estudiantes como los docentes conozcan cómo ocurre este proceso.

Un hecho que vale la pena resaltar es que ella asistió a la UCLA School of Medicine, donde se tituló de médico. Luego, estudió neurología, especialidad que ejerció por 10 años. Y posteriormente, regresó a la universidad para obtener su título de docente y una maestría en Educación en la Universidad de California, Santa Bárbara. Enseñó en escuelas durante una década.

Recuerda que cuando ejercía como neuróloga, los niños llegaban a su consulta porque los profesores los derivaban allí debido a que no estaban prestando atención en clases y/o causaban alteraciones en la sala. "Eso era algo que ocurría muy poco en mis primeros años de neurología, pero mucho más después. Descubrí que desde el

año 2000 la malla curricular en California aumentó la cantidad de conocimientos que tenían que aprender los niños cada año. Obviamente, no podía cambiar la malla curricular, los niños tenían que aprender todo eso, sin embargo mi meta era: si yo podía ayudarles a aprender más rápido, a que su memoria fuera más eficiente, entonces el estrés se reduciría ya que tendrían tiempo para hacer otras cosas incluso en el colegio (proyectos de arte, de música, etc.) Pasé del problema del estrés al entendimiento de por qué ocurría eso y así pude ayudar a los profesores a conocer el valor de un aprendizaje más feliz".

Explica que cuando una persona capta información a través de los sentidos (al leer o escuchar algo, por ejemplo), ésta ingresa al área inferior del cerebro y debe viajar hacia el área de la corteza prefrontal. Pero para llegar allá debe atravesar la "amígdala", que es una estructura sensible a las emociones. "Es como una estación de trenes, una suerte de sistema de enrutamiento de la información basado en el estado emocional. Frente a emociones negativas como miedo, ansiedad o aburrimiento, el filtro de la amígdala toma excesiva cantidad de

EL PODER DE LA DOPAMINA

¿Cómo lograr que el cerebro de nuestros estudiantes se esfuerce a pesar de que no todo es agradable o entretenido? Una de las herramientas más poderosas, asegura la doctora Judy Willis, es el "Sistema de Recompensa de Dopamina".

La Dopamina es uno de los neurotransmisores más importantes del cerebro. Lleva los mensajes eléctricos por el espacio entre una neurona y otra. Al estimular la liberación de Dopamina aumenta la sensación de placer, pero al mismo tiempo se liberan otros neurotransmisores que mejoran el estado de alerta y la memoria.

Hay actividades que aumentan los niveles de Dopamina: la interacción con los amigos, hacer ejercicio físico, escuchar música o a alguien mientras lee, tener humor, actuar con optimismo y amabilidad. También el hacer predicciones frente a algo que provoca curiosidad y tener retos alcanzables.

Algunas sugerencias de Judy Willis a los profesores: fragmentar la información o los problemas que les presentan a sus alumnos en partes más simples a fin de facilitar su comprensión; mostrarles constantemente que creen en ellos y dejarles claro que su interés será clave en su aprendizaje; y al momento de evaluarlos hacerles saber sus fortalezas, no solo lo que aún no saben, sino cuánto han aprendido.

“Los profesores deben entender que no es que los estudiantes sean flojos o tontos por no trabajar duro en algunos asuntos, sino que su cerebro simplemente está programado para no esforzarse”.



Judy Willis, neuróloga y docente.

nutrientes y de oxígeno disponible en el cerebro, y eso pone al cerebro en modo de supervivencia, bloqueando la entrada de nueva información en la corteza prefrontal”.

La amígdala también existe en los animales. Por eso frente a una situación amenazante o estresante, rápidamente se da paso a la acción. “Si un zorro pequeño escucha a un lobo, no sería un buen momento para pensar de dónde viene ese sonido. No necesita ese retraso en la respuesta. El zorro hace lo que debe hacer: huir. Los humanos heredamos este sistema, tenemos este filtro sensitivo y reaccionamos frente a otro tipo de amenazas: ‘Creo que mi profesor va a estar enojado conmigo’ o ‘estoy confundido’,

por ejemplo. La amígdala percibe esas emociones negativas y bloquea el flujo de información. Y los alumnos entonces se quedan en blanco o se portan mal”.

La buena noticia es que los profesores pueden ayudar a sus alumnos a evitar que las emociones negativas bloqueen sus cerebros. Para ello, recomienda: propiciar un clima positivo, que proporcione a los alumnos seguridad y confianza; ayudarlos a que aprendan a mantener el control y la calma; y aplicar estrategias instruccionales para comprometerlos a todos, manteniéndolos en un nivel de aprendizaje que no sea frustrante, pero que a la vez sea desafiante.

Judy Willis destaca la relevancia de trabajar con los estudiantes para que sean capaces de reconocer y monitorear sus emociones constantemente, quizá a través de la identificación con emoticones. De esta manera, si observan que una emoción negativa perdura o va en aumento pueden practicar estrategias para calmarse (respiración para la relajación, activar la memoria positiva, entre otras).

Asimismo, insiste en que para evitar el bloqueo de la amígdala y favorecer el aprendizaje, es necesario que los docentes y estudiantes sepan cómo funcionan sus cerebros. Y aquí es donde entran en juego conceptos como la neuroplasticidad, al que alude el reciente informe de la OCDE, y que ella define como “la respuesta de

TRES PRÁCTICAS EFECTIVAS PARA LOS DOCENTES

Diseño inverso de Wiggins y McTighe, de 1998.

Básicamente, consiste en decidir cuál es el objetivo o los resultados deseados (competencias, estándares, metas de transferencia, entendimientos, hábitos de la mente, habilidades del siglo XXI y pensamiento). Luego, es necesario decidir qué se acepta como evidencia para lograr el objetivo (evaluación o indicadores). Y posteriormente, se elige la actividad (libros de texto, software, etc.). Por ejemplo, si una institución educativa desea mejorar su cuerpo docente basado en MCE, debe aclarar cuáles competencias exactas quieren enseñarles (ej. una pre y post encuesta sobre neuromitos). Después, la institución debe decidir qué indicadores va a utilizar para medir progreso hacia el objetivo de un cuerpo docente conocedor de conceptos de MCE (ej. una pre y post encuesta sobre neuromitos). Finalmente, se decide qué actividades (qué tema de desarrollo profesional, por ejemplo) quieren hacer, con qué recursos, para qué audiencia, y cuándo.

Las “7 ES”: elicitación, enganchar, explorar, explicar, elaborar, evaluar, extender (transferencia práctica).

Consiste en estimular memorias del conocimiento previo relacionado al tema (elicitación); llamar la atención a los aprendices con algo interesante o diferente sobre el tema (enganchar); permitir a los estudiantes indagar y cuestionar sobre el tema (explorar); y justificar sus ideas (explicar); recibir retroalimentación del docente con más detalles, mejor vocabulario y conceptualización (elaborar); aclarar expectativas de parte del docente (evaluación); y finalmente, ver si los estudiantes pueden usar la nueva competencia en un contexto distinto (extender). “Esto lo puede hacer cualquier docente, en cualquier aula y asignatura. Las 7 ES proporcionan espacio para la instrucción explícita (en la fase de elaboración), en la que el profesor puede confirmar que todos estén en la misma página en cuanto a vocabulario, definiciones y conceptos básicos. A diferencia de otros modelos de enseñanza explícita, las 7 ES son actividades que están dominadas por el estudiante, no centradas en el profesor. Esto asegura que la atención del estudiante sea alta, es imposible no prestar atención cuando eres el centro de atención. Y si la atención y la memoria son altas, eso lleva a un aprendizaje a largo plazo”.

La Metodología Socrática.

Es el método de enseñanza más antiguo conocido y se podría resumir en la siguiente frase: “Nunca dices lo que puedes preguntar”. “El diálogo socrático tiene la intención de ayudar a los estudiantes a descubrir su propia ignorancia o lagunas en el conocimiento a través del cuestionamiento constante (...) Es muy importante que los chicos sepan que los profesores dejamos ese facilismo de darles la respuesta inmediatamente. La persona que hace el trabajo es la persona que aprende, entonces los docentes tenemos que motivar más y mejores cuestionamientos, para que sean los estudiantes quienes desarrollen sus propias estrategias de metacognición”.

Fuente: Tracey Tokuhama, en entrevista a Revista de Educación.

las conexiones en nuestro cerebro, que se fortalecen cuando se utilizan”.

“El cerebro humano no está diseñado para esforzarse, sino para conservar sus recursos. Nuestros ancestros animales necesitaban sobrevivir, mantener sus niveles de energía y eso incluía a la energía del cerebro. Los profesores deben entender que no es que los estudiantes sean flojos o tontos por no trabajar duro en algunos asuntos, sino que su cerebro simplemente está programado para no esforzarse. Necesitan saber que es parte de su trabajo como pedagogos el utilizar la curiosidad que tienen los niños, el crear proyectos o descubrimientos, para que los temas de estudio para ellos sean relevantes -asegura-. No deben juzgar a los estudiantes en base al pasado.

Si los docentes en cursos anteriores no los hicieron más curiosos ni les dejaron experimentar oportunidades de éxito, los estudiantes van a tener una actitud negativa y se van a culpar a sí mismos: ‘No soy lo suficientemente listo’, ‘soy malo para esto’ o ‘no tengo control de mi comportamiento’. Los profesores deberían saber y decirles: ‘Sus cerebros están diseñados para protegerse a sí mismos, para autopreservarse, por lo que cuando se bloquean es simplemente que el cerebro está estresado porque han fracasado antes y no creen en sus capacidades’. Sin embargo, todos tienen neuroplasticidad. Y eso es lo que los alumnos deben saber: que pueden cambiar su cerebro”. **RE**

“Los maestros son los orquestadores de la plasticidad neuronal de sus estudiantes en el aula. Por lo tanto, si los profesores tuvieran una mayor comprensión de la neurociencia, su práctica se enriquecería significativamente”.

“Pedagogical Knowledge and the Changing Nature of the Teaching Profession”. OCDE, 2017.

LAS FUNCIONES EJECUTIVAS DEL CEREBRO

Según la neuróloga y docente Judy Willis, las funciones ejecutivas del cerebro las podemos visibilizar rápido en las acciones del gerente ejecutivo de una empresa: planifica con anticipación, toma decisiones, integra recursos para lograr metas, evalúa riesgos, establece prioridades y delega actividades. Incluso, retrasa la gratificación inmediata para obtener estas metas. “Ésas son las funciones ejecutivas del cerebro. Es lo que le permite a un ser humano pensar antes de actuar para optimizar, planificar, priorizar”, afirma.

¿Cómo un profesor podría contribuir a reforzar esas funciones ejecutivas? ¿Qué dice la neurociencia al respecto?

“Esas habilidades lentamente van haciendo crecer el conjunto de

redes en la corteza prefrontal. Se fortalecen con la edad, pueden ser reforzadas de manera temprana si es que los padres y/o los profesores les dan a los niños la oportunidad de utilizarlas -afirma Willis-. Pensemos en los músculos. Si los usamos más, se fortalecen. Pasa lo mismo cuando ayudamos a los niños a construir su propio aprendizaje, en vez de hacer todo por ellos”.

Por ejemplo, si queremos que ellos aprendan qué es un mamífero y qué es un reptil, es común que los profesores les entreguen tablas que indican las características de unos y otros. “Eso no es construir juicio o razonamiento o prioridades -asegura la experta-. Para construir funciones ejecutivas sería necesario mostrarles, en

este caso, muchas imágenes de mamíferos y reptiles, pedirles que piensen qué tienen esos animales en común. Quizá no tengan razón, algunos van a decir que todos los reptiles son verdes y van a crear sus propias categorías (por el color de la piel, si ponen huevos, etc.). Pero luego tendrán la oportunidad de identificar nuevos animales, observarán el cuadro que crearon y se darán cuenta que hay reptiles que no son verdes. Entonces, tendrán que ajustar su conocimiento y cambiar sus categorías. Ese es un tipo de experiencia de aprendizaje que se utiliza para construir funciones ejecutivas. No les damos las respuestas, mientras sea posible, sino que los guiamos hacia el descubrimiento de todo lo que les rodea”.

MARCELA ARELLANO,

Los ojos puestos en la Educación Técnico-Profesional

“En nuestro país, aún no hemos sido capaces de dar valoración y prestigio al rol que desempeñan los técnicos y las técnicas en la sociedad. Por muchos años hemos visto a la educación técnica como el plan “b” para quien no quedó en la universidad. Nuestra propuesta, y ha sido un eje central de la Reforma, es que la educación técnica tenga el espacio que le corresponde. Hoy el 40% de la matrícula de la educación media y el 50% de la educación superior es técnico-profesional, por tanto hay una tremenda responsabilidad para la política educativa”, sostiene Marcela Arellano¹.

¹ Socióloga, actualmente se desempeña como asesora del equipo de Reforma Educacional del Ministerio de Educación en el cargo de Secretaria Ejecutiva de Educación Técnico-Profesional, le corresponde coordinar la política de educación técnico-profesional e implementar, entre otros, los nuevos Centros de Formación Técnica Estatales. Por más de 10 años trabajó en Fundación Chile liderando innovaciones en los ámbitos de empleabilidad, emprendimiento y formación técnica, destacándose los proyectos AMPLIA, Te Orienta, Porque y Preparado todos probados con éxito en el sistema educacional secundario y terciario y en el mundo de la capacitación, en alianzas públicas y privadas. Ha sido consultora para BID, International Youth Foundation, OIT-Cinterfor, entre otros.



¿Chile cuenta con una Política Nacional de Formación Técnico-Profesional?

El año pasado la ministra de Educación Adriana Delpiano puso a disposición de la Presidenta Michelle Bachelet el documento "Política Nacional de Formación Técnico-Profesional", que sintetiza un trabajo que el Mineduc (Ministerio de Educación) hizo a partir de 2014. Para ello, se dialogó con actores del sistema de Educación Técnico-Profesional, tanto a nivel secundario como terciario, y con comunidades educativas del país. Además, se analizaron estudios nacionales e internacionales. Así surgió esta Política, que orienta los planes y programas de las distintas áreas del Ministerio de Educación relacionadas con lo técnico-profesional, pero que sobre todo nos ha permitido ordenar cuáles son las prioridades, cuál es la proyección que le queremos dar a la educación técnica.

Hemos organizado la política en cuatro áreas: Calidad de la Formación Técnico-Profesional; Competitividad, Emprendimiento e Innovación; Trayectorias Laborales y Educativas Articuladas; e

Institucionalidad de la Formación Técnico-Profesional (ver reportaje central).

Considerando esas áreas o ejes de acción, ¿en qué se ha progresado definitivamente?

En la calidad y pertinencia de la oferta, que además es uno de los ejes de nuestra Reforma Educacional. Este año finalizamos la implementación de las nuevas especialidades del currículum de la Educación Media Técnico-Profesional (EMTP). Son 35 especialidades. Eso supuso un ajuste al currículum de la formación diferenciada después de varias décadas.

Esas 35 especialidades, ¿son completamente nuevas?

No. Lo que se hizo fue actualizar el currículum de la formación diferenciada. De las 46 especialidades que teníamos vigentes hasta el año antepasado, algunas desaparecieron porque el mundo laboral no las demandaba o tenían baja valoración y problemas de remuneración. Entonces, se disminuyeron las especialidades de 46 a 35 y aparecieron dos, que no existían en nuestra oferta de EMTP: Programación, y Conectividad y Redes, que son áreas

“La expectativa de parte importante de los jóvenes que hoy está en la EMTP es continuar estudios de educación superior. Y eso es algo que ahora la Gratuidad facilita, pues elimina una barrera de acceso para ese segmento de la población, que es la ausencia de recursos para continuar sus estudios”.

de desarrollo estratégico en nuestro país y transversales a distintos sectores productivos.

Además, se incorporó un elemento: las menciones de cada especialidad, que se estudian en 4º medio. Estamos haciendo un monitoreo con la Unidad de Currículum para ver efectivamente cuánto va a aportar eso a los aprendizajes de los alumnos y a su transición hacia el trabajo o la continuidad de estudios.

La expectativa de parte importante de los jóvenes que hoy está en la EMTP es continuar estudios de educación superior. Y eso es algo que ahora la Gratuidad facilita, pues elimina una barrera de acceso para ese segmento de la población, que es la ausencia de recursos para continuar sus estudios.

En el eje de Calidad avanzamos no solo en modernizar el currículum de la formación diferenciada, sino en la formación a los directivos y docentes de técnico-profesional para que puedan implementar ese currículum.

Por otra parte, ya están en consulta pública las bases curriculares para la formación general en las que se propone una mirada distinta de cuál es la formación general requerida por un joven de la EMTP, mucho más integral al incorporar elementos como la Formación Ciudadana, la Filosofía y el Arte, previamente ausentes para estudiantes de la Educación Técnico-Profesional.

¿Qué avances se han registrado en relación con el eje de Trayectorias Laborales y Educativas Articuladas?

El país requiere que las personas aprendan a lo largo de la vida. Eso implica la existencia de puentes y caminos de conexión entre lo que se aprende en la EMTP, en la vida

laboral y lo que se continúa aprendiendo en la educación superior, sea técnica o universitaria. Por lo tanto, aquí vemos temas de acceso, de inclusión, de titulación oportuna, que son importantes para potenciar esta área.

Hoy tenemos un currículum y 35 especialidades de la educación media técnica que no conversan con la oferta de carreras técnicas de nivel superior y tampoco con la oferta de formación en oficios o educación de adultos que tiene el Ministerio del Trabajo. En esa línea hemos estado desarrollando un Marco de Cualificaciones, que es una herramienta que nos permite organizar por niveles los aprendizajes esperados de las personas en distintas áreas, pero vinculado con los desempeños laborales, ya sea a nivel de trabajos dependientes o a través de un emprendimiento. Estamos trabajando con el Ministerio del Trabajo y la CORFO (Corporación de Fomento de la Producción), para aplicar el Marco de Cualificaciones Técnico-Profesional en tres sectores que CORFO ha definido como prioritarios: minería, tecnología y logística.

¿Por qué es tan importante potenciar el eje de Competitividad, Emprendimiento e Innovación?

Porque entendemos que la Educación Técnico-Profesional es un subsistema de nuestra educación. Es la que aporta en el corto plazo trabajadores calificados, que se insertan al mundo laboral con habilidades específicas y, por tanto, es un sector que tiene que estar muy al día –y esto también se hace exigible al Mineduc– en cuáles son los desafíos estratégicos del país, las áreas de desarrollo productivo.





CONSEJO ASESOR DE FORMACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

¿Qué relación tiene el actual currículum de EMTP y sus respectivos programas de estudio con el sector productivo?

Como he señalado, tenemos 35 especialidades, las que se han ido definiendo en conversación con las empresas, con el entorno productivo. El año pasado la Unidad de Currículum estableció una mesa en donde se hicieron recomendaciones sobre cómo actualizar el currículum en la formación diferencia y la recomendación es que se actualice en ciclos más cortos que los actuales, idealmente, cada tres a cinco años. Hoy, los sectores productivos son mucho más dinámicos que hace unos años, debido a la incorporación de tecnología, los

cambios en sus procesos, y en eso desde la educación tenemos que ir más rápido.

Hemos reforzado también el trabajo con el sector productivo, incorporando a empleadores y trabajadores. La ministra encabeza desde el año pasado el Consejo Asesor de Formación Técnico-Profesional. Se trata de una alianza público-privada en la que participan gremios, asociaciones de trabajadores, expertos, rectores y otros ministerios (Economía, Trabajo, Hacienda). Implementaremos en cada región una iniciativa similar de articulación entre los actores, facilitando el diálogo y buscando fortalecer la pertinencia de la oferta de Formación Técnico-Profesional.

¿Cómo ha funcionado esa instancia?

El Consejo lo integran más de 20 personas, pero hay muchas otras que han entregado su opinión a través de trabajos individuales o contactos que hemos levantado con instituciones y establecimientos

educacionales. Así estamos construyendo una estrategia al 2030 con una mirada de país, pero también con metas de más corto plazo pensando en el 2022.

El trabajo dentro del Consejo ha resultado bastante fluido, desarrollándose sesiones bimensuales con regularidad. Se comparte un diagnóstico transversal a todos los sectores respecto a los nudos críticos del sistema de Formación Técnico-Profesional y las áreas que son necesarias de empujar para fortalecerlo. En nuestro país, aún no hemos sido capaces de dar valoración y prestigio al rol que desempeñan los técnicos y las técnicas en la sociedad. Por muchos años hemos visto a la educación técnica como el plan "b" para quien no quedó en la universidad y así se ha ido organizando la política educativa. Nuestra propuesta, y ha sido un eje central de la Reforma, es que la educación técnica tenga el espacio que le corresponde en un país donde van a convivir universitarios con no universitarios y donde además, las maneras de formarse o de llegar a un título son muy

distintas. Hoy el 40% de la matrícula de educación media y el 50% de la matrícula de la educación superior es técnico-profesional, por tanto hay una tremenda responsabilidad para la política educativa.

¿Cómo se ha logrado ese cambio de mentalidad?

Primero, con información, con datos duros. Hay muchas áreas donde la empleabilidad de las personas con formación técnico-profesional es igual o mayor que aquellos con formación universitaria, sobre todo en ámbitos más industriales, más tecnológicos. Se observan muy buenos resultados de empleabilidad en el corto plazo, mejores salarios y retención en las empresas. Eso se ve en las estadísticas del Ministerio de Educación, del Sistema de Información de la Educación Superior (SIES) y en una serie de estudios desarrollados en la última década. La Educación Técnico-Profesional ha sido percibida como una alternativa de desarrollo profesional por jóvenes y trabajadores, y eso ha impactado directamente en sus opciones de empleo.

Han surgido también áreas innovadoras y de desarrollo que requieren de profesionales no universitarios, por ejemplo, en salud, tecnología, logística y otros. En estos espacios técnicos y profesionales no universitarios desempeñan tareas complejas, con aplicación de conocimientos y competencias específicas, que aportan fuertemente a la cadena de valor de las instituciones en que se desenvuelven.

Esto no quiere decir que esas personas no puedan después completar una carrera universitaria. Antes a las familias de menores recursos les resultaba muy difícil organizar una trayectoria educativa que no implicara un endeudamiento significativo y en eso hemos mejorado. Por primera vez este año disponemos de mecanismos de Gratuidad para acceder a la Educación Superior Técnico-Profesional, que a la fecha representa el 58% de los beneficiados con la Gratuidad; también hemos aumentado la cobertura de las becas del Estado para la Educación Técnico-Profesional.

Lo anterior y el hecho de que la Educación Técnico-Profesional sea uno de los ejes de la Reforma Educacional han permitido que compartamos la idea de que este sector necesita una mirada especial, con criterios propios. Eso se ha ido instalando con mucha fuerza en la política educativa.

Es un sistema que requiere mejorar su calidad y su pertinencia, por eso estamos proponiendo en la ley de educación superior que la acreditación sea obligatoria en este segmento y que atienda a las diferencias entre el sector Técnico-Profesional y el universitario.

¿Qué ha pasado con la Estrategia Nacional de Formación Técnico-Profesional, que el Consejo dará a conocer el segundo semestre?

Hay un plan de trabajo en marcha. Nuestra expectativa es tener ese documento listo en septiembre, de tal forma de hacer entrega de la estrategia 2017-2030 a la Presidenta Bachelet.

¿Cuáles serán sus principales directrices? Podría Ud. adelantarnos algo de eso.

Aún está fresca la discusión en el Consejo, aunque hay consenso en que éste es un espacio que tiene que permitir que las personas cuenten con una trayectoria socioeducativa y en que eso es un deber no solo del Estado, también de los actores del sector privado. No parece razonable que, por ejemplo, una persona con un título de nivel medio al acceder a la educación superior tenga que partir de cero, porque ya cuenta con conocimientos y habilidades. Lo mismo para un trabajador, si ya tiene experiencia de cuatro o cinco años en un sector y va a la educación superior, es absurdo que empiece de cero o lo escolaricen. En Educación Superior, éste es un espacio de adultos, donde la edad promedio supera los 23 años y cerca del 40% de la matrícula estudia en horario vespertino, lo que nos hace suponer que compatibilizan trabajo y estudios.

PROGRAMA NUEVOS EMPLEOS Y OPORTUNIDADES: NEO CHILE

¿En qué consiste esta iniciativa que Ud. presentó recientemente junto a la ministra de Educación? ¿En qué etapa se encuentra?

Es una iniciativa pionera en la que empresas, gobiernos y la sociedad civil en América Latina y el Caribe trabajan juntos para mejorar las oportunidades de empleo de jóvenes de 12 países, incluido Chile. Es justamente una demostración de que las alianzas público-privadas en un territorio son claves para el desarrollo de la Educación Técnico-Profesional.

En Chile, el proyecto NEO se inició en la Región de Valparaíso y es una alianza público-privada en la que participan 15 liceos técnicos y está compuesta por el Ministerio de Educación, el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (Sence), la Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales (ChileValora), el Instituto Nacional de la Juventud (Injuv), la Asociación de Industriales de Valparaíso (Asiva), Arcos Dorados y la Fundación Universidad de Playa Ancha, con la colaboración de Microsoft Chile.

Una preocupación es que muchos jóvenes no estudian ni trabajan. En Chile tenemos buena cobertura en educación, un porcentaje considerable de estudiantes termina la enseñanza media. Pero hay un número no menor que aun habiéndolo hecho, después no continúan sus estudios ni trabajan. Ahí el programa NEO pone su foco: en asegurar trayectoria, en facilitar la transición desde la educación al trabajo o a la educación. La meta es ambiciosa: contribuir al mejoramiento de la empleabilidad de 12 mil jóvenes de la Región de Valparaíso.

¿Se espera replicar este proyecto piloto en otras regiones del país?

Es posible. Tiene un diseño, estrategia y modelo de gestión y de alianzas que nosotros estamos mirando y probando.

En NEO participan 12 establecimientos municipales, dos de administración delegada y uno particular subvencionado. Esa red nos va a permitir ir anticipando cuál es la forma que va a tener la gestión de los liceos técnicos desde los Servicios Locales de Educación, cómo se vincularán con el entorno productivo, cómo vamos a mejorar la calidad y la pertinencia de la oferta de especialidades y cómo favorecemos buenas prácticas y buenos empleos.

“LA EDUCACIÓN TP ESTÁ EN EL DEBATE”

A su juicio, ¿dónde debería situarse la Educación Técnico-Profesional en nuestro sistema educativo? ¿Por qué?

Una contribución destacable del proceso de Reforma Educacional es que consiguió que la educación TP esté en el debate: en el Parlamento, entre las autoridades políticas y de gobierno, con la sociedad, con las empresas. Que esté presente también en el debate comunicacional: en las noticias con buenas prácticas, desafíos, perspectivas, etc.

Ya se inició un proceso de ir fortaleciendo este sistema. La estrategia de Formación Técnico-Profesional que estamos construyendo con el Consejo de alianza público-privada es transversal desde

el punto de vista de la representación política, va a permitir que esto se vaya consolidando, que efectivamente digamos hasta dónde queremos llegar, cuánto cuesta, cómo se hace.

¿Hasta dónde se quiere llegar y por qué eso es tan importante para Chile?

No solamente para Chile. Invertir en la formación de personas es algo que todos los países necesitan. Formar trabajadoras y trabajadores calificados y motivados es esencial. No sacamos nada con tener muchos profesionales universitarios si a lo mejor no tenemos tantos puestos de trabajo para ellos. Se necesita tener muy buenos técnicos, motivados, y ésa es una contribución que puede hacer el sistema educacional, dada la cantidad de personas que estamos formando en esa área.

Eso es fundamental para las necesidades de innovación, emprendimiento y crecimiento económico que tiene nuestro país. Somos una nación minera y agroexportadora, pero también tenemos una economía centrada en los servicios y en esas áreas trabajan técnicos.

Hoy vemos en la educación técnica de nivel medio la puerta de entrada al desarrollo de un proyecto de vida, que se tiene que articular con la educación superior y combinarse con reales oportunidades de trabajo. Hasta hace algunos años no era así. Se buscaba obtener una credencial para trabajar en algo, que generalmente era un empleo más precario, de baja calificación y remuneración. Eso ha cambiado. Hoy día nuestra sociedad tiene demandas más complejas desde el punto de vista de las funciones y tareas de las personas, y éstas a su vez tienen mayores expectativas. **RE**

“En Chile, el proyecto NEO se inició en la Región de Valparaíso y es una alianza público-privada en la que participan 15 liceos técnicos y numerosas instituciones (...) La meta es ambiciosa: contribuir al mejoramiento de la empleabilidad de 12 mil jóvenes”.

INSTITUTO

CUMBRE DE CÓNDORES

DE RENCA:

Laboratorio pionero en Telecomunicaciones

En pleno corazón de Renca, a dos cuadras de la plaza principal de la comuna, se levanta este liceo municipal que educa a 875 alumnos de 7° básico a 4° medio. Su director Johny Matus está orgulloso: gracias a una alianza estratégica con Telefónica hacen gala del primer Laboratorio Tecnológico de la Región Metropolitana para estudiantes de Enseñanza Media Técnico-Profesional (EMTP) que cursan la carrera de Telecomunicaciones. Además, sus egresados son valorados en el mercado laboral y obtienen resultados en la PSU que les permiten continuar con estudios superiores.

El Instituto Cumbre de Cóndores de Renca desde hace un año cuenta con el primer Laboratorio Tecnológico de la Región Metropolitana para estudiantes de Enseñanza Media Técnico-Profesional (EMTP) que cursan la carrera de Telecomunicaciones. Inaugurado en agosto de 2016 por los máximos representantes de Telefónica Chile y de la municipalidad de Renca, esta implementación ha facilitado la entrega de conocimiento avanzado de las tecnologías y redes en el mismo colegio.

Una iniciativa que, sin duda, ha beneficiado tanto a los alumnos que estudian en

modalidad Dual -parte de su jornada escolar la desarrollan en una empresa y la otra, en el colegio- como a aquellos que optan por la modalidad Tradicional y aprenden todos los contenidos en el establecimiento.

Acompañados por el director del liceo Johny Matus, el profesor de Telecomunicaciones Víctor Sobarzo y dos alumnos, el equipo de Revista de Educación recorrió este laboratorio donde los estudiantes realizan actividades prácticas, el cual esta implementado con tecnología de punta. "El alumno acá ve los tres servicios ofrecidos

De izq. a der.: Alumno Héctor Peñaloza, el profesor de Telecomunicaciones Víctor Sobarzo, la alumna Yadanara Arbunic y el director Johny Matus.



por las compañías operadoras (telefonía, televisión y datos). Una vez concluida su formación técnica aplicará en terreno las competencias adquiridas en fibra óptica, cables de cobre (que transmiten información de telefonía y de internet), equipos de conectividad y redes”, señala Víctor Sobarzo.

Una de las instalaciones más modernas son las de fibra óptica. Obviamente, los alumnos no las pueden intervenir, pero sí hacen simulaciones reales a través de programas instalados en los computadores. “En una casa ya no hay un solo usuario de internet, todos quieren navegar, ver una película o bajar información con rapidez. Y eso se logra con fibra óptica, con banda ancha -comenta

el docente-. La gente cree que solo nos contactamos con otros continentes vía satélites, pero no es así, lo hacemos por redes submarinas, a través de la fibra óptica”.

Los estudiantes en el laboratorio pueden experimentar cómo funcionan otros tipos de red (par de cobre y coaxial) y los servicios de banda ancha: ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) y DTH (Direct to Home).

Héctor Peñaloza, estudiante de 4º medio del programa Dual, observa unas pantallas de TV y explica: “En la TV satelital (DTH es un tipo de TV satelital) se recibe la señal desde el satélite Amazonas, que se encuentra aproximadamente a 36 mil km. en el espacio. Allí se genera una

“Hoy contamos con un laboratorio de alta tecnología, donde los jóvenes se enfrentan a las mismas experiencias que se dan en las empresas. Les podemos hablar de tecnología Huawei, Cisco, en forma real. Los egresados de la especialidad si siguen en el área en estudios superiores o a nivel laboral, están en condiciones de adaptarse sin inconvenientes”.

Víctor Sobarzo, profesor de la especialidad de Telecomunicaciones,
Instituto Cumbre de Cóncores de Renca.

onda electromagnética que llega al plato (reflector de antena), donde la señal se transforma en corriente eléctrica”.

El joven destaca que el sistema encargado de adaptar la señal recibida del satélite para distribuirla en forma de corriente eléctrica es el “LNB”, un dispositivo receptor que se sitúa en el foco de la antena parabólica y que puede ser estándar u optimizado. Este último transmite en resolución HD.

Y muestra una pantalla donde se ven las diversas características del decodificador: la marca (por ejemplo, Movistar), el estado y número de la tarjeta (que identifica al decodificador), la calidad y velocidad de la señal que llega desde el satélite. Cuenta que cada equipo trae un código único para ver la configuración a fondo, a la que accede solo el técnico o maestro guía.

Luego, en otra esquina del salón, se observa un bastidor con equipos conectados a una red de fibra óptica, además de regletas de telefonía conectadas al cable múltipar de cobre (que transmite la información de telefonía y de internet) donde los alumnos hacen pruebas de telefonía básica. También, practican la Telefonía IP con los sistemas de las actuales tecnologías requeridas tanto por empresas como privados.

El moderno laboratorio cuenta con un banco de batería de respaldo, en caso de corte de electricidad pueda funcionar un mínimo de cuatro horas.

“Hoy contamos con un laboratorio de alta tecnología, donde los jóvenes se enfrentan a las mismas experiencias que se dan en las empresas -destaca el profesor-. Les podemos hablar de tecnología Huawei, Cisco, en forma real. Los egresados de la especialidad si siguen en el área en estudios superiores o a nivel laboral, están en condiciones de adaptarse sin inconvenientes. En el caso de nuestros estudiantes de modalidad Dual, lo que aprenden ellos en la empresa pueden cotejarlo acá en el Instituto”.

Y agrega: “En una palabra: aquí los jóvenes pueden “aprender haciendo”. Ellos no se van a encontrar con algo tan distinto a la realidad, porque lo tenemos acá. Y eso permite que estén muy bien posicionados”.

INICIOS DE UNA ALIANZA ESTRATÉGICA

Johny Matus destaca la estrecha relación que el Instituto Cumbre de Cóncores de Renca mantiene con Telefónica, que no solo les entregó el laboratorio ya mencionado, sino que además desde hace cinco años los viene acompañando muy de cerca para que los estudiantes de Telecomunicaciones se puedan formar con excelencia en el rubro. La carrera, de la que egresan con el título de técnico de nivel medio, comenzó a dictarse en este liceo en 2011 y muy pronto surgió la alianza con Telefónica. “En 2012 fuimos en búsqueda de prácticas y ellos se hicieron partícipes de esto. Posteriormente, visitaron el colegio y revisamos los planes y programas de estudio. Fue ahí cuando nos dimos cuenta que esos programas no estaban a la altura de lo que necesitaban las empresas. Entonces, Telefónica empezó a capacitar a nuestros profesores de Telecomunicaciones en todos los temas que tenían que ver con fibra óptica, redes y conectividad”, comenta el director.

A partir de 2013, Telefónica y sus empresas colaboradoras (AZENTI, COBRA y COASIN) comenzaron a implementar un Patio de

Desde 2016, los alumnos de Telecomunicaciones del Instituto Cumbre de Cóncores de Renca estudian en modalidad Dual.



Planta Externa con postes y cámaras en el colegio, que permite hacer pruebas prácticas, mientras en forma paralela surgía la necesidad de contar con planes y programas de estudio propios. “En ese momento hicimos una alianza estratégica con Telefónica -sostiene Johny Matus-. Nos sentamos a trabajar, nosotros y los equipos directivos de dos colegios más, con un ingeniero de la empresa experto en conectividad, redes y fibra óptica, a fin de poder desarrollar esos programas”.

En 2015 el Instituto Cumbre de Cóncores de Renca presentó sus planes y programas de estudio de Telecomunicaciones al Mineduc, pero no fueron aprobados. Había que hacer ajustes. Trabajaron en eso durante el año 2016 y los presentaron nuevamente. Ahora ya tienen planes y programas propios en la especialidad.

Desde el año pasado, pusieron en marcha la modalidad de aprendizaje Dual en Telecomunicaciones. “Los estudiantes aprenden “in situ” porque también trabajan. Primero pasan por un periodo de inducción y luego, se les asigna un maestro guía, capacitado por Telefónica, y salen a hacer los trabajos normales de la empresa, es

decir, se suben a la camioneta, atienden clientes, van a ver redes y conexiones. Ellos aprenden trabajando con el maestro guía en las cosas diarias que hacen los técnicos”, explica Johny Matus.

Y como la tecnología avanza a pasos vertiginosos, los docentes del Instituto Cumbre de Cóncores asisten al menos a tres capacitaciones anuales, las que están a cargo de ingenieros y personal calificado de Telefónica. Ellos se encargan de ponerlos al día en relación con los avances de la industria. “Esa es la gran ventaja que tenemos: la empresa nos acompaña en este proceso formativo, lo que va en directo beneficio de nuestros alumnos”, destaca Víctor Sobarzo.

EGRESADOS VALORADOS EN EL MERCADO Y CON VISIÓN DE FUTURO

Héctor Peñaloza estudia en la modalidad Dual y está fascinado con las salidas a terreno que realiza acompañado por el maestro guía de la empresa colaboradora COBRA. “Me gusta esta modalidad de aprendizaje porque ejercito lo aprendido



Profesores guías y alumnos en aprendizajes en terreno, en la planta de Telefónica sede Las Condes.

en clases. Una vez que llego a la planta, visito varias comunas junto con el maestro guía, voy a su zona de trabajo y él me asigna diversas responsabilidades. Soy uno más del equipo”.

A partir de esa experiencia y de las asignaturas propias de la carrera, Héctor concluyó que Mantenimiento de Redes es lo que más le gusta y en eso piensa especializarse en la educación superior. De hecho, en su colegio le encanta usar “Packet Tracer”, que es un software de Cisco para simulación de redes de gran alcance que permite diseñar redes, simular dispositivos, configurarlos, probar comandos de red, experimentar con diseños de red y su comportamiento como si fueran reales.

Confía en que después de egresar podrá trabajar en Telefónica o una de sus empresas colaboradoras y al mismo tiempo, seguir estudiando. “Voy a desempeñarme con un título superior de por medio, no con lo mínimo. Eso es lo que quiero para mi futuro”, afirma. Incluso se plantea la posibilidad de formar su propia empresa a largo plazo.

Yadanara Arbunic, también de 4º medio, estudia en la modalidad Tradicional y no sale a terreno como Héctor. Pero gracias al

apoyo de sus profesores y a sus experiencias en el laboratorio implementado, se siente tan preparada como él para enfrentar el mundo laboral. De hecho, se estima que con el moderno equipamiento quienes egresen de esta modalidad de enseñanza tendrán un conocimiento equivalente a 24 meses de experiencia, impactando positivamente en la productividad del país y en la industria de mayor crecimiento económico de Chile.

“Después de hacer mi práctica profesional, quiero estudiar en una universidad o instituto y especializarme en el área de software, que es parte de programación. Posiblemente tenga que trabajar y estudiar a la vez, pero soy capaz de hacerlo. Mi sueño es tener más adelante una mini empresa de programación”, comenta.

Estos jóvenes, al igual que sus compañeras y compañeros, están preocupados por rendir la PSU, ya que de sus resultados depende que estudien gratis en un establecimiento de educación superior o consigan alguna beca. En 2016, el 99% de los alumnos del Instituto Cumbre de Cóndores dieron esta prueba. “Ese año entró a funcionar la Gratuidad y tuvimos 48 alumnos de las diversas especialidades que ofrecemos (Telecomunicaciones, Instalaciones

“Los estudiantes de Telecomunicaciones en modalidad Dual aprenden “in situ” porque también trabajan. Primero pasan por un periodo de inducción y luego, se les asigna un maestro guía, capacitado por Telefónica, y salen a hacer los trabajos normales de la empresa, es decir, se suben a la camioneta, atienden clientes, van a ver redes y conexiones”.

Johny Matus, director del Instituto Cumbre de Cóndores de Renca.

Sanitarias y Técnico en Enfermería) beneficiados. Solo en Telecomunicaciones fueron ocho. Pero, ya antes de la Gratuidad, nuestros estudiantes de Técnico Profesional (TP) se interesaban por rendir la PSU, pues con 550 puntos pueden postular a diversas becas del Estado. Por eso siempre les insistimos en la importancia de darla”, afirma el director Johny Matus.

En cuanto a la empleabilidad, los egresados de Telecomunicaciones son ubicados por Telefónica en su empresa o en alguna de sus colaboradoras. Víctor Sobarzo comenta que siempre lo están llamando para pedirle más ex alumnos y contratarlos: “La metamorfosis, el cambio que está sufriendo Chile en materia de redes, es tremendo. Para la fibra óptica se requieren especialistas y la verdad es que hay pocos, porque muchos jóvenes salen de la educación superior como ingenieros, dispuestos a ver proyectos, pero la gente que va a terreno es otra cosa. No hay mano de obra, falta”.

Muchas personas aún asocian el concepto de Telecomunicaciones con cables, pero el espectro es más amplio: informática, programación, fibra óptica, etc. “Es una carrera que tiene muchas oportunidades. Actualmente tenemos egresados que están estudiando y especializándose en esas áreas. Y otros

que migraron hacia la autotrónica, rama de la ingeniería en la que se aplican conocimientos electrónicos al sector automovilístico. Hoy muchas funciones de los autos pasaron a ser controladas por computadoras”, agrega el docente.

Johny Matus señala, además, que muchos de los estudiantes de este liceo son los primeros en su familia en terminar 4º medio y egresar con un título de técnico de nivel medio, lo que les da la posibilidad de percibir inmediatamente una remuneración que en ocasiones no tiene nada que envidiar a la de un egresado de la universidad. “A los técnicos se los pelean, a nosotros nos han metido en la cabeza que solo la formación universitaria es ‘el camino’ y no es así. Cuando nuestros estudiantes empiezan a experimentar la relación con la empresa, se van dando cuenta que no es el único camino”, afirma.

Muchos de ellos se esfuerzan por seguir estudios superiores, aun cuando deban trabajar al mismo tiempo. “Un gran porcentaje de nuestros estudiantes de Telecomunicaciones que opta por un título de técnico de nivel superior, se especializa en conectividad de redes u otras áreas afines en Inacap o Duoc, que son los institutos con más prestigio. Saben que así pueden optar a trabajos aún mejores”, agrega.

“Después de hacer mi práctica profesional, quiero estudiar en una universidad o instituto y especializarme en el área de software, que es parte de programación. Posiblemente tenga que trabajar y estudiar a la vez, pero soy capaz de hacerlo. Mi sueño es tener más adelante una mini empresa de programación”.

Yadanara Arbunic, alumna de 4º medio, especialidad de Telecomunicaciones, Instituto Cumbre de Cóncores de Renca.

El Laboratorio del Instituto Cumbre de Cóncores de Renca es el tercero de este tipo inaugurado por Telefónica durante 2016, siendo éste el más moderno en telecomunicaciones del país. Los dos anteriores están operativos en el Liceo Técnico Profesional Alfredo Nazar Feres de Valparaíso y en el Colegio Emprender de Temuco.

Es interesante destacar que este laboratorio instalado en Renca está abierto a otros establecimientos de la comuna. Así es como otros dos colegios que imparten esta carrera (Benjamín Dávila de Sofofa y Liceo Politécnico Andes de Duoc) acceden a esta tecnología.

Las proyecciones fruto de las alianzas público-privadas son auspiciosas. Se espera que en un plazo de cinco años (2016-2020) hayan entrado en funcionamiento 15 Laboratorios Tecnológicos a lo largo del país, los que contarán con tecnología de nivel mundial que no es posible encontrar en otros centros de este tipo.



UNA BUENA NOTICIA PARA LA COMUNIDAD EDUCATIVA CUMBRE DE CÓNDORES

A fines del año pasado, la Agencia de Calidad de la Educación clasificó al Instituto Cumbre de Cóndores en la Categoría de Desempeño "Alto", lo que es celebrado por su director Johny Matus.

Pero, ¿qué significa esto? En primer lugar, es necesario recordar que la Categoría de Desempeño es una herramienta integral que considera varios indicadores de la calidad de la educación. "Para obtenerla, se construye un índice de resultados que considera la distribución de los estudiantes en los niveles de aprendizaje, los indicadores de desarrollo personal y social, los resultados de las pruebas Simce y su progreso en las

últimas mediciones para cada nivel. Luego, este índice se ajusta según las características de los estudiantes del establecimiento, por ejemplo, su vulnerabilidad -explica Carlos Henríquez, secretario ejecutivo de la Agencia de Calidad-. Es así como surgieron cuatro Categorías de Desempeño: Alto, Medio, Medio Bajo e Insuficiente. En el caso de los establecimientos en Categoría Alta, sobresalen respecto de lo esperado en las distintas dimensiones evaluadas, considerando siempre el contexto social de esos estudiantes".

Si un colegio recibe una Categoría de Desempeño Alto, no por ello no tiene nada más que hacer. "Como Agencia

creemos que siempre se puede mejorar, con el propósito de que todos los estudiantes aprendan. Porque no solo se trata de aprendizajes, que son muy relevantes. Las escuelas deben trabajar también por tener una mejor convivencia, mayor autoestima académica de sus estudiantes, mejores hábitos de vida saludable, entre otros (...). Es un desafío que estas escuelas que lo están haciendo bien, generen redes con otras escuelas para que sus pares aprendan de ellas. La colaboración entre escuelas es fundamental para la mejora", recalca.

Más información sobre Categorías de Desempeño en: www.agenciaorienta.cl

Por otra parte, cabe recordar que fue en este liceo donde a fines del año pasado la subsecretaria de Educación, Valentina Quiroga, lanzó el Concurso "Fortalecimiento y Articulación para la EMTP 2016", que busca fortalecer alianzas entre establecimientos de Educación Media Técnico-Profesional y actores relevantes de la comunidad local. Desde 2014, a través de este instrumento el Mineduc ha adjudicado 58 iniciativas, que equivalen a una inversión cercana a los \$6.354 millones, beneficiando a 367 liceos y a 77.293 estudiantes a lo largo del país. El Instituto Cumbre de Cóndores está atento a conocer las bases de esta nueva

versión del concurso -ya ha participado en dos versiones anteriores- y su idea es postular esta vez con un proyecto para mejorar la implementación (insumos, equipamiento) de los laboratorios de las diversas carreras TP que imparte. **RE**

Entrevista completa al director del Instituto Cumbre de Cóndores, Johny Matus, en: www.revistadeeducacion.cl

ARCHIVO

PATRIMONIAL DE LA USACH:

Un acercamiento a la memoria de Chile

La historia de la Universidad de Santiago y, de alguna manera, del país, está contenida en las más de 170 mil fotografías, 728 filmes, 200 U-matic y 91 metros lineales de texto que contiene este Archivo, en permanente actualización. Revista de Educación conversó con su director Andrés Zuñiga y la coordinadora Alejandra Pinto para conocer los alcances y perspectivas de esta acción patrimonial.

Pocos saben que la Escuela de Artes y Oficios se fundó en 1849, en el gobierno del Presidente Manuel Bulnes, con el fin de impulsar la formación de trabajadores para la incipiente industria nacional enseñando cuatro oficios: carpintería, herrería, fundición y mecánica. Hay varias fotografías que nos trasladan a esa época y en una de ellas se puede observar a jóvenes reparando locomotoras, mientras un hombre de sombrero de copa se ubica al centro junto con otros caballeros. Es Rafael

Puelma, director de la Escuela de Artes y Oficios entre 1898 y 1913.

Material como ése forma parte del Archivo Patrimonial de la Universidad de Santiago de Chile, que nació oficialmente en 2009 con la misión de custodiar, conservar y poner en valor el patrimonio material e inmaterial de esta casa de estudios.

En el caso de la imagen aludida, su autor es Máximo Dorlhac, un ingeniero civil francés, discípulo de Eiffel, que llegó a Chile a fines del siglo XIX contratado por el



Fuente: Archivo Patrimonial USACH



Imagen que forma parte del álbum fotográfico "Vistas de la Escuela de Artes y Oficios", de Máximo Dorliac.

gobierno para ocuparse de la construcción de los ferrocarriles. Entre 1897 y 1906 se desempeñó como profesor de la Escuela de Artes y Oficios en los cursos de mecánica aplicada y resistencia de materiales. Y esa fotografía la incluyó en su álbum "Vistas de la Escuela de Artes y Oficios", que regaló al Presidente de la República Germán Riesco luego de su visita a la Escuela en 1901.

Aquel álbum es parte del Archivo Fotográfico del Museo Histórico Nacional, mientras que las placas de vidrio de

muchas de sus fotografías las conserva el Archivo Patrimonial de la Universidad de Santiago de Chile.

MÁS DE 170 MIL FOTOGRAFÍAS Y 728 FILMES

A través del portal web <http://www.archivopatrimonial.usach.cl/> cualquier miembro de la comunidad ya puede tener acceso a parte de las más de 170 mil fotografías, 728 filmes, 200



Retrato grupal de estudiantes en uno de los patios de la Escuela de Artes y Oficios, 1901.

U-matic y 91 metros lineales de texto de este Archivo. Una enorme cantidad de material que se explica porque aquí se reunieron tres fondos documentales que responden a las tres etapas de esa casa de estudios: Escuela de Artes y Oficios (EAO), Universidad Técnica del Estado (UTE) y Universidad de Santiago de Chile (USACH).

“La Escuela de Artes y Oficios marca el nacimiento de la Universidad de Santiago de Chile, que ahora cumple 168 años. Por casi un siglo tuvo ese nombre. La EAO respondía a las necesidades de una economía y una política estatal de ese momento, que apuntaba a profesionalizar el trabajo de artesanos y obreros. Las



Fuente: Archivo Patrimonial USACH

primeras fotos que nosotros encontramos son justamente las de Máximo Dorlhac, un fotógrafo amateur. Ese es el primer registro, el primer archivo propiamente tal, que da cuenta de la vida de esta universidad", explica Andrés Zuñiga, director del Archivo Patrimonial de la USACH.

Desde ese instante la universidad partió con los registros de sus salas, de

sus patios, de sus profesores. "Esto se empezó a profesionalizar en los años 60, con la creación del Taller Gráfico de la Universidad Técnica del Estado, donde además de producir afiches comenzaron, en una forma muy primitiva si se quiere, a organizar el material que existía en sobres, con códigos o rótulos. Eso nosotros lo heredamos", agrega.

Cabe recordar que la UTE nació en 1947 como una forma de impulsar el desarrollo de la enseñanza técnico - profesional, mediante la creación de una entidad de educación superior que reunía a destacados planteles educacionales de varias regiones del país, incluida la EAO. Tuvo un rol significativo en el proyecto educacional industrial chileno, especialmente desde la década de 1950 hasta 1981. Pero ese año por decreto de la autoridad militar perdió sus sedes regionales, restringió sus funciones a la Región Metropolitana y cambió su nombre a Universidad de Santiago de Chile.

DESCUBRIMIENTO DE UN LEGADO INVALUABLE

El exhaustivo trabajo de los profesionales del Taller Gráfico estuvo a punto de caer en el olvido. Después del golpe de Estado, prácticamente todos ellos fueron despedidos y/o se fueron al exilio y el patrimonio fotográfico quedó olvidado en una bodega subterránea del edificio de la Biblioteca Central de la misma universidad.

En 2007 el interés de Catalina Jara (arquitecta de la Universidad de Santiago de Chile) por ilustrar su tesis de magíster sobre la arquitectura del campus de la Universidad Técnica del Estado, la llevó a pesquisar fotografías sobre su construcción. El problema es que nadie conocía el paradero de este material. Sin embargo, contó con la ayuda de algunos funcionarios, lo que permitió su hallazgo a fines del mismo año. Y su sorpresa fue mayúscula: no solo encontró lo que buscaba, además descubrió miles de otras fotografías, entre ellas las de Máximo Dorlhac.

"Primero se hallaron 27.000 imágenes en distintos formatos y soportes, positivos y negativos. Luego, el Departamento de Comunicaciones hizo un traspaso del material análogo que ellos resguardaban, que correspondía al período del 73 en adelante. Entonces de un volumen de 27.000 pasamos a 170.000 imágenes".

Alejandra Pinto, coordinadora del Archivo Patrimonial de la USACH.



Alejandra Pinto y Andrés Zuñiga,
coordinadora y director del
Archivo Patrimonial de la USACH.



En la fotografía, equipo del Archivo Patrimonial de la USACH. Su meta es seguir subiendo valioso material a la web.

A estas alturas, el Archivo Patrimonial de la USACH ya ha subido a su sitio web alrededor de 2.500 archivos, entre fotografías, videos y textos. Pero la meta a futuro es tenerlo todo arriba e incorporar constantemente nuevo material.

Aparecieron registros (en fotografías y/o videos) donde figuran personajes connotados de la vida artística y política del país, como el escritor Volodia Teitelboim; el ministro de Educación del gobierno de Eduardo Frei, Juan Gómez Millas; el artista visual Roberto Matta; el poeta Pablo de Rokha; y los presidentes de la República Germán Riesco, Carlos Ibáñez del Campo, Eduardo Frei, Jorge Alessandri y Salvador Allende, entre otros.

Alejandra Pinto, coordinadora del Archivo Patrimonial, cuenta: "Primero se hallaron 27.000 imágenes en distintos formatos y soportes, positivos y negativos. Luego, el Departamento de Comunicaciones hizo un traspaso del material análogo que ellos resguardaban, que correspondía al período del 73 en adelante. Entonces de un volumen de 27.000 pasamos a 170.000 imágenes. Además, desde que partió la conservación el 2010 a la fecha, ex funcionarios y otros departamentos han hecho donaciones, de menor volumen pero no por eso menos importantes, sino todo lo contrario. Se ha acercado con material gente que trabajó en el Taller Gráfico y personas que participaron del Teatro Teknos, que era un elenco artístico de la universidad".

En términos audiovisuales, el director del Archivo está prácticamente seguro que tienen la única copia de "Pulpo - momios a la chilena", una película de animación del director argentino Antonio Ottone. Sus dibujos son de Oski, que en Argentina es tan popular como Kino en Chile, y a través de estas ilustraciones estáticas se aborda la nacionalización de la banca en la Unidad Popular. "Hace muy poco rescatamos el negativo y los colores aparecieron. La verdad es que es un pequeño hito dentro del cine chileno, porque cine de animación en los 70 no hay mucho", dice.

A estas alturas el Archivo Patrimonial ya ha subido a su sitio web alrededor de 2.500 archivos, entre fotografías, videos y textos. Pero la meta a futuro es tenerlo todo arriba e incorporar constantemente nuevo material.

MINISITIOS Y COLECCIONES EN PERMANENTE ACTUALIZACIÓN

Además de los fondos documentales, el sitio web del Archivo Patrimonial de la USACH incluye tres minisitios: uno dedicado a la "Arquitectura Universitaria" de la UTE; otro titulado "Artes Escénicas" en la UTE, pues allí el teatro, la danza y el circo comenzaron a desarrollarse muy poco después de la creación oficial de la propia universidad; y el tercero, "Kirberg y la Reforma Universitaria", vinculado al proceso de reforma que experimentó la UTE a partir del 25 de mayo de 1961, cuando los estudiantes organizados tomaron las dependencias de las sedes regionales como señal de protesta por la designación del nuevo director de la Escuela de Minas de Copiapó.

Cada uno de estos minisitios, que son elaborados por el equipo que dirige Andrés Zúñiga, consta de una reseña histórica, una cronología de los episodios más relevantes, documentos anexos (archivos textuales, fotografías, material audiovisual, sonoro y gráfico), bibliografía y un listado de los personajes más destacados vinculados al tema que se aborda. Por ejemplo, en "Kirberg y la Reforma Universitaria" se publica una breve biografía de varios estudiantes protagonistas de esa etapa histórica y también de Enrique Kirberg Baltiasky, quien militó en las Juventudes Comunistas y en 1968 fue proclamado por los estudiantes como rector de la

UTE. Y al explorar el archivo audiovisual de ese minisitio, se encuentra material tan diverso como un registro de cámara de la dirigente comunista Angela Davis (Alabama, Estados Unidos) en su visita a la UTE el 10 de octubre de 1972 y un documental de corte institucional realizado por el equipo del Departamento de Cine y TV de esa casa de estudios, en el que se hace un recorrido por sus sedes y subsedes.

Ya se han definido las temáticas de los próximos minisitios que se subirán gradualmente al portal del Archivo Patrimonial: Aporte Académico, Departamento de Cine y TV UTE, Deporte UTE, Gráfica UTE, Agrupaciones Musicales, Trabajos Voluntarios y UTE en Dictadura. "Este año se cumplen 70 años de la fundación de la UTE, que fue en 1947 - destaca el director del Archivo-. A partir de ese hito decidimos tener listos este año 10 minisitios, considerando los tres que ya están publicados. Todos ellos se refieren exclusivamente a la UTE, probablemente después vendrán otros sobre la EAO y la USACH".

Eso no quiere decir que una vez que los minisitios se suben a la web no puedan ser actualizados. De hecho, muchas fotografías se publican en el portal o en las redes sociales, e inmediatamente se generan comentarios con valiosa información. "Porque como esta universidad es tan antigua y la UTE tuvo sedes a lo largo del país, la cantidad de egresados es gigantesca, están repartidos por Chile y el mundo. Entonces, la documentación es un proceso infinito. Además, recibimos la visita de ex funcionarios y ex autoridades, que ven las fotos y nos entregan nuevos datos, que nosotros incorporamos", agrega Zuñiga.

También se exhiben colecciones que corresponden a donaciones de particulares. Por ejemplo, la del fotógrafo chileno Antonio Quinteros, cuyo archivo personal fue cedido a la universidad en 1972 por su viuda Enriqueta Silva. Él fue un pionero de la fotografía documental-social en el país y a lo largo de su carrera, iniciada en la década de 1920, desplegó una fotografía caracterizada por su alto compromiso político y su innovación técnica. "Tenemos parte sustancial de esa colección, que está distribuida solo en

tres instituciones: la Biblioteca Nacional, el Archivo Bello de la Universidad de Chile y la Universidad de Santiago (...). Desde hace un par de años estamos abocados a un proyecto de investigación en torno a su archivo fotográfico, cuyos productos finales esperamos concretar en 2017. Se trata de un libro que recoge ese trabajo y pone en valor el archivo fotográfico, además de tres exposiciones que montaremos en el Centro Cultural GAM, La Serena y Valdivia", comenta Alejandra Pinto.

Por otra parte, al conmemorarse 70 años de la UTE, el Archivo Patrimonial quiere rendir un homenaje a esa etapa de la historia institucional con una exposición fotográfica itinerante por Chile. "Vamos a devolver, en sentido simbólico, fotografías a las sedes regionales de la Universidad Técnica del Estado que hoy tienen otro nombre: Universidad de la Frontera, Universidad de Atacama, etc. Vamos a llevar su historia en 10 fotografías, en una exposición que será inaugurada en estas ex sedes", anuncia Andrés Zuñiga. Y ese material permanecerá en cada lugar.

Asimismo, editarán un libro que conmemora los 70 años de la UTE y construirán un sitio temático para rescatar el trabajo de la dramaturga chilena Isidora Aguirre, que estuvo ligado a la Universidad Técnica del Estado. Ella fue funcionaria de esa casa de estudios y allí puso en marcha el teatro experimental, muy comprometido políticamente.

"Dado que esta universidad tiene más de 160 años, el Archivo Patrimonial ciertamente habla del último siglo y medio del país. Pese a ser un registro institucional, podemos decir que esta universidad al estar siempre vinculada a lo que el Estado quería para ella se relaciona completamente con la historia del país. Tenemos material fotográfico y audiovisual sobre visitas de Presidentes, de personalidades extranjeras, líderes de movimientos estudiantiles de distintas épocas, etc. Es un retrato general de lo que ha sucedido en el país en los últimos 160 años", concluye Zuñiga. **RE**

"Dado que esta universidad tiene más de 160 años, el Archivo Patrimonial ciertamente habla del último siglo y medio del país. Pese a ser un registro institucional, podemos decir que esta universidad al estar siempre vinculada a lo que el Estado quería para ella se relaciona completamente con la historia del país".

Andrés Zuñiga, director del Archivo Patrimonial de la USACH.

Entrevista completa a Andrés Zuñiga y Alejandra Pinto en: www.revistadeeducacion.cl

FELIPE BELMAR

SIN EXCUSAS PARA LA SUPERACIÓN

Ser el primer Técnico Agrícola con Síndrome de Down de Chile, es un logro importante para Felipe Belmar, de 25 años. Pero el camino no fue fácil. Él junto a su familia tuvieron que derribar prejuicios y sembrar la inclusión en esta sociedad que discrimina a todo aquel que es diferente. Hoy a través de su esfuerzo y constancia ha logrado ser un referente para otros jóvenes: trabaja en la Escuela Llaima y en la corporación Edudown, junto con impartir charlas en el país y el extranjero.

Por: Consuelo Agusti Rodríguez. Desde la Región de La Araucanía.

La lluvia de otoño en Temuco dejó días fríos y tardes de chimeneas y estufas a leña. Esa forma de abrigo, típica de la zona sur de nuestro país, da paso a una amplia capa de humo, que es tan extensa que baja a la ciudad y es percibida por todos quienes deambulan por la concurrida Avenida Alemania. Es el penúltimo domingo de abril, el frío penetra. Felipe Belmar, técnico agrícola, y su mamá Trinidad Gutiérrez caminan rumbo a su casa.

Ella está orgullosa y se le nota. A sus 25 años, Felipe logró vencer los prejuicios asociados al hecho de tener Síndrome de Down y hoy divide sus días entre la Fundación Edudown en el centro de Temuco y la Escuela Llaima, un poco más retirada

de la ciudad. Trabajos que ha conseguido gracias a su esfuerzo.

Fanático de la Universidad Católica, es el menor de tres hermanos: el mayor, Gonzalo, es técnico pecuario; y Rodrigo, doctor en el hospital de Lautaro.

Para él llegar a ser profesional fue más complicado. Primero, tuvo que encontrar un colegio que lo aceptara. Su madre junto a otros padres de niños con la misma condición crearon la agrupación "Sendero", formada por siete chicos con edades que iban desde los 8 meses a los 7 años. Allí los prepararon para que pudieran ingresar al colegio. A los 6 años, Felipe ya sabía leer, escribir, sumar y restar.





En la Escuela Llaima, dicta talleres donde aborda temas como el crecimiento de las plantas. Siempre usa material concreto con sus alumnos.

Logros que fueron posibles porque contaron con la asesoría de la educadora diferencial y especialista en audición y lenguaje, Mary Gross, quien tiene una vasta experiencia en niños con Síndrome de Down. "Nos ayudó y nos guió todo el tiempo, porque la idea era que los niños entraran al colegio escribiendo, sumando y restando. Felipe lo hizo y trabajaba como cualquier niño de su edad, desarrollando las habilidades cognitivas y motoras correspondientes", comenta Trinidad Gutiérrez.

En 1998 ingresó al Colegio Concepción de Temuco, donde el director Domingo Corea abrió las puertas a otros cinco niños con Síndrome de Down. A pesar de que la escuela no contaba con un proyecto

de integración en ese tiempo, había una educadora diferencial para ayudar a los niños con necesidades educativas especiales.

"Felipe no tuvo Prekínder ni Kínder, entró directamente a 1º básico. Nuestro objetivo en la agrupación era que llegara más adelantado que sus compañeros de curso", explica su madre.

Efectivamente, llegó muy bien preparado en términos académicos, lo que contribuyó a que sus compañeros nunca hicieran diferencia con él ni con José Daniel, otro niño con Síndrome de Down que fue compañero de ellos hasta quinto básico.



Junto a dos kinesiólogas, participa activamente en la hipoterapia de niños con Síndrome de Down.

LA VOLUNTAD VALE MÁS QUE UNA INTELIGENCIA AGUDA

Los padres de Felipe le inculcaron la importancia de tener hábitos de estudio y ser responsable. Esto le sirvió para ser constante y terminar la enseñanza básica sin mayores problemas.

En 1º medio, se desempeñó sin dificultades. Situación que cambió drásticamente cuando en el colegio se hizo una reestructuración que trajo como resultado la llegada de una nueva directora, que además hacía clases de matemáticas en enseñanza media.

No solo cambió la gente que dirigía la escuela, también la actitud y el corazón de los que trabajaban allí. "Yo no sabía qué pasaba, pero empecé a sacarme notas rojas,

esto también les ocurrió a mis compañeros del 'Sendero' que habían entrado al colegio conmigo. Como uso anteojos, siempre me sentaba adelante, así podía ver mejor, escribir todo y hacer preguntas al profesor cuando no entendía. El día que entró la nueva directora a la clase, me miró raro y preguntó: '¿Qué hace ese niño aquí?', apuntándome. Yo no sabía por qué decía eso", recuerda Felipe. Al terminar ese año, él repitió de curso.

De nada le sirvió trabajar con una psicóloga educacional cuya misión era apoyar a los niños y a la vez trabajar con los profesores del colegio. "A Felipe siempre le daban libros más cortos para que los alcanzaría a leer, porque lo que interesaba era su comprensión lectora. Recuerdo que le pidieron leer la Odisea y la Ilíada, libros muy abstractos y complejos. La psicóloga y yo hablamos con la profesora y no hubo caso", agrega Trinidad. Durante ese año,

EDUDOWN: TALLERES DE HIPOTERAPIA

La directora de la Corporación de Educación y Salud para el Síndrome de Down Edudown, Pamela González, señala que en 2015 empezó a funcionar esta organización en la Región de La Araucanía. Se inició la búsqueda de las personas que iban a formar parte del equipo. Y así fue como ella conoció a Felipe Belmar, quien recién se había graduado de técnico agrícola. Le propuso trabajar allí dos días y medio a la semana.

Para los padres que concurren con sus hijos/as a Edudown, es un buen ejemplo ver a Felipe y a su familia tan activos y comprometidos con la inclusión. "Eso los lleva a pensar: 'Si ellos pudieron hace 25 años atrás, cuando no había mucha ayuda, ¿cómo no vamos a poder nosotros?' ", explica Pamela.

El año pasado la corporación postuló al proyecto "Sembrando Vidas". Felipe enseñó a los padres de los niños a cultivar plantas de uso medicinal y de cocina doméstica, por ejemplo: menta, matico y cilantro. En la actividad se formaban momentos de encuentro, en el que los padres veían a Felipe como otro adulto, con el que podían hablar y aprender.

La iniciativa se llevó a cabo durante 2016, obteniendo excelentes resultados. De hecho, la idea fue expuesta en el congreso al que asistió Felipe y su madre en Estados Unidos.

En Edudown, Felipe destina un día para trabajar en la hipoterapia, que partió hace un mes y medio como una herramienta complementaria a la terapia kinésica. Isabel Figueroa, kinesióloga de la corporación, cuenta que las actividades las hacen con caballos mansos como el "Abuelo". Una vez que la kinesióloga está sobre él, sube al niño para comenzar el ejercicio. En ese momento Felipe ayuda a controlar al animal, lo toma para demostrarle que no le va a hacer daño y si se trata de alguien ciego le indica donde están los ojos y las orejas del caballo.

Una vez que se establece la confianza, se da inicio a la cabalgata. "Como no se usa montura es importante que el menor haga un esfuerzo para mantener la posición, así va mejorando la musculatura de la espalda. Después, incorporamos elementos para hacer ejercicios de rotación. Estas terapias han ayudado a que los niños vocalicen bien y han contribuido a su desarrollo social", asegura Isabel.

El Colegio Golden School acogió a Felipe Belmar, a pesar de que no contaba con un proyecto de integración (...). En la graduación de 4° medio parecía que él era el único estudiante que se iba a graduar ese día. Incluso le dieron un premio, porque fue el segundo promedio del curso, con un 6,2.

En el invernadero de la Escuela Llaima, trabaja a la par con el técnico agrícola Rodrigo Vallejos.



“Cuando a Felipe no le iba bien en una prueba, siempre se preocupaba de averiguar en qué se había equivocado, porque para él era importante encontrar una solución. Actitud que no se ve en todos los estudiantes, pero él quería hacer cosas por su vida. Ahora me doy cuenta que lo está logrando con su esfuerzo, porque nadie le regaló nada”.

Manuel González, profesor de Inacap en la carrera de Técnico Agrícola.

todos los niños con Síndrome de Down, incluido Felipe, dejaron el colegio.

Comenzó entonces el peregrinaje para encontrar oro establecimiento escolar. En uno de ellos, Felipe aprobó las pruebas con la asistente social y la educadora diferencial, pero la directora no lo quiso recibir, excusándose en que el establecimiento guardaba las vacantes para los hermanos de los alumnos. Hasta que el Colegio Golden School de Temuco le abrió las puertas.

Su directora, Celinda Cortés, lo recibió muy amablemente y conversó una hora con él. Le planteó todo lo que esperaba de sus alumnos y luego le preguntó: “¿Qué esperas tú de nosotros?” Felipe fue aceptado.

Allí hizo amigos que mantiene hasta hoy. Y sus profesores siempre lo trataron con afecto, a pesar de que el colegio no contaba con un proyecto de integración. “Ahí es cuando uno se da cuenta que las personas hacen la institución”, comenta Trinidad.



En la graduación de 4º medio parecía que él era el único estudiante que se iba a graduar ese día. Incluso le dieron un premio, porque fue el segundo promedio del curso, con un 6,2.

INACAP, UNA INSTITUCIÓN ABIERTA A LA INCLUSIÓN

La familia de Felipe reconoce que siempre pensó en el Inacap, para que estudiara tanto él como Gonzalo, su hermano mayor. "Cuando fuimos a matricularlo fue toda la familia, estábamos preparados para defenderlo en caso de que alguien le dijera algo, por las experiencias que habíamos tenido a nivel escolar, pero nunca fue así. Nos sorprendimos porque la institución se portó un siete, nunca lo trataron diferente. Felipe se sentó como cualquier otro estudiante, dio sus datos y llenó los formularios de admisión", recuerda emocionada su madre.

Una vez aceptado, Felipe manejaba su rutina de estudio. Pero como su hermano

mayor estudiaba Técnico Pecuario, eran compañeros en matemática e inglés, y a veces estudiaban juntos. Gonzalo tenía facilidad para el idioma, por lo que aprobó ese ramo fácilmente. Pero Felipe lo repitió.

Sin embargo, no se dio por vencido: decidió ocupar su buena memoria, así aprendía mejor los conceptos y podía avanzar. A fin de año, desarrolló un diálogo en inglés con un compañero de clase, se sacó un siete y aprobó.

Carlos Mahn fue uno de sus profesores, estaba a cargo de la cátedra de Hortalizas e Introducción a la Agricultura, uno de los ramos más difíciles de la carrera de Técnico Agrícola y que Felipe reprobó dos veces. A pesar de lo exigente que era en sus clases, siempre fue cariñoso con él porque vio sus ganas de aprender.

Una anécdota que vale la pena destacar: Felipe debía hacer una presentación ante todo el curso. Al darse cuenta que había olvidado el pendrive en su casa con toda la información, le comentó lo sucedido

En tres años, Felipe Belmar logró terminar su carrera de Técnico Agrícola. Le entregaron la prueba y vio un 5.0. "Creo que realmente cuenta de lo que había hecho hasta el día de la titulación en el Teatro Municipal, ahí comprendí que era un logro muy importante", dice.

al docente. "El profesor le dio 10 minutos para que preparara algo. Y al momento de exponer, Felipe demostró que sabía la materia perfectamente, incluso lo hizo mejor que algunos de sus compañeros. Eso para el docente fue fascinante", cuenta Trinidad.

Otro profesor que recuerda el paso de Felipe por la educación superior es Manuel González, quien imparte dos ramos en la carrera de Técnico Agrícola. Al conocerlo se sorprendió y conversó con el jefe de carrera, porque "muchas veces sentía que no tenía las competencias para transmitirle a él los conocimientos, pero uno tiene la formación de aprender haciendo".

Felipe era minucioso para trabajar y estructurado en los trabajos de investigación. "Él nunca faltó a clases, siempre estuvo 10 minutos antes que yo llegara a la sala. Era ordenado para trabajar. Además, se destacaba por su capacidad de análisis en relación con la materia", agrega el docente.

Por último, destaca: "Cuando a Felipe no le iba bien en una prueba, siempre se preocupaba de averiguar en qué se había equivocado, porque para él era importante encontrar una solución. Actitud que no se ve en todos los estudiantes, pero él quería hacer cosas por su vida. Ahora me doy cuenta que lo está logrando con su esfuerzo, porque nadie le regaló nada".

En tres años consiguió terminar su carrera. Felipe cuenta que le entregaron la prueba y vio un 5.0. "Creo que no me di realmente cuenta de lo que había hecho hasta el día de la titulación en el Teatro Municipal, ahí comprendí que era un logro muy importante", dice.

PROFESIONAL AL 100%: DEL INVERNADERO AL TEATRO

Desde febrero de este año, Felipe Belmar trabaja en la Escuela Llaima los lunes, viernes y martes en la tarde. "Nosotros incorporamos este año un programa medioambiental y requeríamos de un técnico agrícola para que se encargara del invernadero del colegio, porque estamos haciendo un trabajo de articulación entre las asignaturas", comenta Moira Donoso, directora de la escuela.

Junto con Rodrigo Vallejos, también técnico agrícola, él se encarga de la producción del invernadero: preparan el suelo, cosechan, riegan, entre otras funciones. Además, coordina los talleres de Kinder a 8° básico. "Los profesores traen grupos de 5 a 10 niños al invernadero y nosotros les damos charlas para que sepan cómo funciona por dentro", comenta Rodrigo.

En los últimos días Felipe ha estado concentrado en secar hojas de menta que él mismo cosechó, quiere venderlas y juntar dinero para comprar semillas para el invernadero.

Desde que Felipe comenzó a dar charlas en 2015, se acercó al mundo del teatro. Decidió ser parte del grupo que dirige el actor Álvaro Escalona en el colegio Llaima. Eso le ha permitido actuar en varias obras: "Encuentro con papá Noel", "Jesucristo" y la "Pérgola". Y este año, va a participar en cuatro obras más.

También ha buscado opciones en Temuco para desarrollarse como actor. Hace poco se matriculó en un taller en la Universidad Católica dirigido por el actor Eduardo



Felipe acompañado de alumnos del kínder A de la Escuela Llaima.

Salvado y a la vez, postuló para montar un taller de teatro de Edudown. "Realmente él quiere ser actor", concluye Pamela Gonzalez, directora de la corporación.

"ACOGE DOWN", UNA INSTANCIA DE APOYO

En Temuco, cada vez que nace un bebé con Síndrome de Down llaman a Felipe y a su madre Trinidad. Si los padres del recién nacido aceptan su visita, ellos los acompañan en el largo camino de insertar a ese niño o niña en la sociedad.

Así se creó el grupo "Acoge Down", nombre que le entregó Felipe a la agrupación de familiares de niños con este síndrome. Cada vez que se reúnen hacen jornadas, en donde invitan profesionales del área como la pediatra Macarena Lizama, que es directora de UC Down.

Gracias a las gestiones del grupo, se echó a andar un policlínico, probablemente el único del país, que tiene horas en un hospital público solo para niños con Síndrome de Down.

Los esfuerzos de la agrupación fueron reconocidos por la neonatóloga y pediatra Cecilia Mandiola, quien en 2016 ayudó a Trinidad y Felipe para conseguir financiamiento y viajar a Orlando (Estados Unidos), donde él contó su experiencia de vida en "National Down Syndrome Congress" (<https://www.ndsccenter.org/>). Así dieron a conocer la labor que se llevaba a cabo en nuestro país para insertar a los niños con Síndrome de Down en la sociedad.

EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

¡Pilar de la
**REFORMA
EDUCACIONAL!**

www.tecnicoprofesional.mineduc.cl



**Gratuidad
en CFT e IP /**
Resultados de junio 2017

Adriana Delpiano,
Ministra de Educación

“De los más de 257 mil jóvenes con Gratuidad, un 35,6% está matriculado en un Centro de Formación Técnica o un Instituto Profesional (91.463 jóvenes). Esto habla de la valoración de la Formación Técnico Profesional y del esfuerzo del país por facilitar una formación pertinente a sus necesidades”.

**Creación de
15 CFT Estatales /**
Cuenta Pública 2017

Michelle Bachelet,
Presidenta de Chile

“La creación de Centros de Formación Técnica regionales es una apuesta histórica por la Educación Técnica, de una magnitud que el Estado no había asumido nunca antes en Chile. Y justamente por eso, y porque confiamos en el poder transformador que implicará para las regiones, era un compromiso impostergable”.

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN EL SIGLO XXI



Este libro, editado por dos académicos de la Universidad de Harvard, se adentra en las metas, las políticas educativas y el currículo de seis países, con el fin de comparar los diseños y enfoques que han adoptado para su educación. En sus páginas se describe el panorama educativo de Singapur, China, México, Chile,

India y Estados Unidos. Sus autores dicen que la investigación está dedicada a los educadores de todo el mundo, ya que los temas tratados son decisivos para la práctica educativa y sus reformas.

Enseñanza y aprendizaje en el siglo XXI, Fernando M. Reimers y Connie K. Chung, FCE, México, 2016, 325 pp.

SE PUEDE

Sus páginas contienen 10 experiencias actuales de inclusión, desarrollo de habilidades y educación integral. Son ejemplos concretos de cómo avanzar hacia una escuela inclusiva que dé una formación integral a los estudiantes a través de clases retadoras orientadas al desarrollo de habilidades. Las experiencias son casos sistematizados durante el período 2014 y 2015, mediante Visitas de Aprendizaje realizadas por la Agencia de Calidad de la Educación a planteles con una Categoría de Desempeño Alto. Valioso aporte al mundo educativo chileno.



Se puede, Agencia de Calidad de la Educación, Santiago de Chile, año 2016, 185 pp. (Más información en www.agenciaeducacion.cl)

ORIENTAR PARA CRECER



En este volumen se da cuenta de un programa de orientación de prekindergarten a 4º medio que la Fundación Belén Educa viene aplicando desde el año 2008 en sus establecimientos. El modelo propuesto se basa en cinco ámbitos: autoconocimiento, proyecto de vida, afectividad y sexualidad, relaciones interpersonales e inserción social. Cada actividad considera la planificación con objetivo, duración, sentido, descripción de los tiempos y material anexo. Con esta publicación la Fundación pretende contribuir a la entrega de herramientas concretas a los docentes y establecimientos educacionales del país.

Orientar para crecer, María Paz Arab (compiladora), RIL Editores, Santiago de Chile, año 2017, 217 pp.

TRAS LOS GIGANTES DEL FIN DEL MUNDO

Conozcamos más sobre la ballena azul y la biología marina junto a Rocío y Pedro. Es la invitación que hace esta publicación del Proyecto Explora CONICYT de Valoración y Divulgación de la Ciencia y la Tecnología 2015 a través de la ONG Centro Ballena Azul. Los niños protagonistas son oriundos de una pequeña isla del sur de Chile e intrigados por el trabajo que desempeña a lo lejos un grupo de científicos, le piden ayuda a su abuelo para descifrar por qué esas personas miran tan atentamente el mar. Se adjunta guía de apoyo pedagógico para docentes de niveles preescolar y 1º y 2º básico.



Tras los gigantes del fin del mundo, ONG Centro Ballena Azul, Región de los Ríos, Chile, año 2016, 40 pp. (Más información en www.traslogigantes.cl)



**TODOS
POR
CHILE**

Ministerio de Educación
Av. Libertador Bernardo O'Higgins 1371
Santiago de Chile

www.mineduc.cl