



ESPECIAL MES DE LA EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

La brecha que no cierra: Chile necesita 240 mil técnicos al año

Agosto es el mes de la Educación Técnico-Profesional. Este especial aborda los desafíos y oportunidades de un sistema clave para la competitividad del país.

Págs. 2-3

María Loreto Ferrari, rectora de AIEP
“El apoyo financiero a los estudiantes es fundamental si queremos dar un salto en productividad”

Págs. 4-5



Pág. 12-13 Dos técnicas cuentan sus historias de éxito en la minería

MERCADO LABORAL

Se buscan técnicos: 240 mil al año, un déficit que el país no logra cubrir

➔ El avance tecnológico ha agudizado una paradoja: mientras el 45% de los estudiantes elige carreras técnicas, la universidad se mantiene como primera opción, limitando la formación de los perfiles más demandados por el mercado.

Por: Ceina Iberti

Durante más de una década, la referencia obligada sobre la falta de técnicos en Chile fue un estudio de la Sofofa de 2012, que hablaba de 600 mil puestos.

Consultada por LT Educa, la Subsecretaría de Educación Superior entregó ahora un diagnóstico oficial actualizado y mucho más acotado sobre la base de cifras entregadas por la Subsecretaría del Trabajo: la proyección se reduce a menos de la mitad.

Según la Encuesta de Demanda Laboral 2024-2025 de la Subsecretaría del Trabajo, alrededor del 12% de la demanda laboral corresponde a titulados de carreras técnicas de nivel superior o profesionales. El mismo estudio proyecta que, de acuerdo con las necesidades de las empresas, cada año se necesitarán 240 mil técnicos, una demanda que el sistema formativo no logra cubrir.

La brecha no se explica solo en cifras. Cada año miles de estudiantes egresan del sistema técnico-profesional, pero no todos logran insertarse de inmediato. Algunos quedan fuera por falta de prácticas, otros prolongan su trayectoria en la universidad y varios terminan reconvirtiéndose hacia áreas distintas.

A ello se suma la alta rotación en sectores clave, la necesidad de actualizar competencias de manera permanente –sobre todo digitales– y la distancia que todavía existe entre lo que enseñan los programas y lo que pide el mundo productivo.



Lo que dicen las empresas

Para el sector productivo, el gran desafío es la pertinencia. “Hemos detectado que existe una creciente brecha entre lo que las empresas demandan en términos de competencias y lo que está saliendo de los centros de formación técnica o los liceos técnicos”, advierte José Esteban Garay, gerente general del OTIC de

la Cámara Chilena de la Construcción.

Esa distancia se ha agudizado con la irrupción tecnológica: mientras las empresas adoptan nuevas herramientas con rapidez, los programas formativos suelen permanecer estáticos. “Eso deja obsoletos los planes de estudio. Y ahí cumplimos un rol fundamental desde los OTIC: acercar las necesidades reales de las

empresas con los oferentes, para que estos jóvenes puedan encontrar trabajo y desplegar plenamente sus capacidades”, agrega.

Trayectorias en transformación

El déficit de técnicos ha obligado a las instituciones a repensar su oferta. Ya no basta con abrir nuevas carreras o aumentar cupos:

Opinión

Sebastián Aguirre Boza
Decano Facultad
Tecnológica, de la U. de Santiago.



Más técnicos para un mejor país

Chile necesita con urgencia fortalecer la educación técnico-profesional (ETP) si quiere avanzar hacia un desarrollo económico más equitativo, sostenible y moderno.

Esta modalidad educativa, históricamente ligada a la formación práctica y al vínculo directo con el mundo laboral, permite preparar capital humano con competencias pertinentes para los desafíos actuales: automatización, transición energética, transformación digital, innovación regional, reconversión productiva y por supuesto, para la incorporación y aplicación de la IA en la industria.

Hoy, los institutos profesionales y centros de formación

técnica concentran la mayor parte de la matrícula en ETP. Sin embargo, su valoración social sigue siendo baja frente a la universidad tradicional, a pesar de que muchas personas egresadas de esta última no logran insertarse en sus áreas de formación.

Frente a este desajuste, la educación técnica emerge como una alternativa eficaz, concreta y de alta empleabilidad, que responde con realismo y pertinencia a las necesidades urgentes del país.

La ETP no solo promueve movilidad social en grupos históricamente excluidos, sino que también puede convertirse

en un motor de innovación aplicada en sectores estratégicos. Para ello, se requiere mejorar su calidad, reconocimiento, financiamiento y articulación con el sector productivo.

Políticas recientes, como la Ley 21.091 y la creación del Ministerio de Ciencia, han sido pasos importantes, pero aún existen brechas que limitan su desarrollo y posicionamiento real.

Contar con más y mejores técnicos no es solo una prioridad del sistema educativo. Es una apuesta estructural por un Chile que diversifique su economía, valore el trabajo especializado y genere oportunidades concretas en todo el territorio.

La educación técnico-profesional no debe ocupar un lugar secundario: debe estar en el centro de la conversación sobre el futuro productivo, social y tecnológico del país.



Veremos personas que inician su carrera técnico-profesional después de un doctorado, o que comienzan en la universidad y luego se especializan en la educación superior técnica-profesional”
Víctor Orellana, subsecretario de Educación Superior

la reconversión laboral se ha instalado en el corazón de la educación técnica.

Álvaro Fuenzalida, rector del Instituto Profesional IACC –con más de 17 años de experiencia en educación 100% online–, describe el nuevo perfil de sus estudiantes: adultos que estudian mientras trabajan y que ya cuentan con experiencia previa. “Nuestros estudiantes enfrentan desafíos personales, familiares y laborales. Son personas con coraje, resiliencia y persistencia, cualidades fundamentales para completar exitosamente un programa técnico en modalidad online”, señala.

Los datos, asegura, respaldan esa apuesta: el 70% de sus titulados ha mejorado su situación laboral al año de egreso, ya sea en cargo o en renta. La clave, agrega, está en tres pilares de su modelo educativo: “contenidos pertinentes para su contexto laboral, una plataforma tecnológica accesible y flexible, y un acompañamiento durante todo el proceso formativo.

Esa lógica de transformación también se refleja en Duoc UC. Para Gastón Ramos, director de Operaciones Académicas, los años de trabajo pueden ser el punto de partida de un nuevo ciclo educativo. “La experiencia laboral en una tarea específica puede perder valor con el tiempo, pero puede transformarse en la base de una reconversión y en un nuevo impulso profesional”, afirma.

Con esa mirada, la institución ha fortalecido los mecanismos de reconocimiento de aprendizajes previos, que permiten a personas con trayectoria convalidar cono-

cimientos y avanzar hacia un título técnico o profesional. Aunque el ingreso por esta vía aún es limitado, Ramos insiste en que es estratégico: “La motivación de quienes buscan reconocer su experiencia suele estar ligada a obtener un título que les abra mayor movilidad laboral y la puerta a otras experiencias educativas”.

Este rediseño no solo ocurre en los institutos profesionales, también en las universidades que han decidido entrar al campo técnico.

Las universidades también

En paralelo, cada vez más universidades han incorporado programas técnicos. Hoy son 19 los planteles que imparten esta formación: a las tradicionales, como la U. Santa María o la U. de Santiago, se han sumado privadas como la U. de Las Américas o la U. Mayor. Esta última integró en 2022 la formación técnica a su modelo institucional, con programas breves, 100% online y diseñados junto a empresas, gremios y expertos. “Nuestra oferta técnica está centrada en competencias demandadas por el entorno productivo, social y tecnológico”, explica Rodrigo Molina, director académico de la Facultad TecMayor.

En estas tres experiencias hay un hilo común. La respuesta no es solo más matrícula, sino trayectorias más personalizadas, más cortas y más conectadas con el mundo del trabajo. Y con una meta compartida: que ningún conocimiento acumulado –ni en la práctica, ni en la experiencia– se pierda por falta de reconocimiento institucional.

El rediseño desde el Estado

El diagnóstico también llegó al gobierno. Para el subsecretario de Educación Superior, Víctor Orellana, las carreras técnico-profesionales ya no deben entenderse como una vía secundaria, sino como un itinerario estratégico. “Están cada vez más asociadas a las profesiones emergentes y del mañana”, subraya.

Esa mirada debe traducirse en políticas públicas orientadas a trayectorias más dinámicas y articuladas, capaces de vincular de mejor forma las necesidades productivas del país, la pertinencia territorial y la oferta académica, respetando siempre la autonomía de cada institución, explica el subsecretario. “Veremos nuevos casos: personas que inician su carrera técnico-profesional después de un doctorado, o que comienzan en la universidad y luego se especializan en la educación superior técnica-profesional”, anticipa Orellana.

El déficit de técnicos no es solo una cifra: es un límite al crecimiento productivo del país. La respuesta no pasa únicamente por aumentar matrícula, sino por formar con programas pertinentes, trayectorias flexibles y un vínculo real entre educación y empresa. La señal es inequívoca: cada año se necesitarán 240 mil técnicos, y hoy el país no tiene cómo cubrirlos.

La reconversión dejó de ser una excepción. Hoy es parte central de la educación técnica, donde microcredenciales, certificaciones y trayectorias más cortas se han convertido en herramientas clave para responder a un mercado laboral en transformación.

Ranking: las 20 carreras técnicas con mayor empleabilidad

De la seguridad privada a la automatización industrial, varias especialidades logran tasas de inserción laboral que superan el 90% al segundo año de titulación.

Son carreras que no solo aseguran empleo, sino que permiten movilidad social en plazos más cortos.



Conseguir trabajo en los primeros años tras egresar es una preocupación transversal para cualquier estudiante de educación superior. En el caso de la formación técnico-profesional, esa inquietud se ha convertido en una de sus mayores fortalezas: varias carreras exhiben tasas de empleabilidad que rozan el 100% en el segundo año de titulación.

Según los datos 2024-2025 de Mifuturo.cl, plataforma de la Subsecretaría de Educación Superior, cinco programas dictados en institutos profesionales superan el 92% de ocupación laboral. Lidera Ingeniería en Seguridad Privada (99,3%), seguida por Administración Pública (98,7%) e Ingeniería en Automatización, Instrumentación y Control (95,3%). A ellas se suman Ingeniería Industrial e Ingeniería en Gestión Pública (92,8%). A ellas se suman Ingeniería Industrial e Ingeniería en Gestión Pública (92,8%). A ellas se suman Ingeniería Industrial e Ingeniería en Gestión Pública (92,8%).

La tendencia es clara: los técnicos responden a necesidades inmediatas del aparato productivo, lo que los convierte en perfiles altamente demandados. A diferencia de algunas carreras universitarias donde la inserción puede ser más lenta, la formación técnica ofrece un acceso casi inmediato a industrias que requieren mano de obra calificada para sostener su crecimiento.

Las áreas que predominan

El listado revela cuáles son los motores de la empleabilidad técnico-profesional. Tecnología concentra la mayor parte del ranking, con programas vinculados a automatización, industrial, redes, informática, electricidad, telecomunicaciones, metalurgia y geomensura. Administración y Comercio se destaca con

seguridad privada, logística y comercio exterior. En Ciencias Sociales resaltan la administración y gestión pública, mientras que el sector Agropecuario suma acuicultura y pesca. En todas ellas, la empleabilidad supera holgadamente el 80%, consolidándose como una ruta directa hacia el trabajo.

Top 20	
Carrera	Empleabilidad 2° año
Ing. en Seguridad Privada	99,3%
Administración Pública	98,7%
Ing. en Automatización, Instrumentación y Control	95,3%
Ing. Industrial	94,4%
Ing. en Gestión Pública	92,8%
Téc. en Instrumentación, Automatización y Control	92,5%
Téc. en Administración Pública o Municipal	92,4%
Ing. en Conectividad y Redes	90,0%
Ing. en Computación e Informática	89,5%
Ing. en Logística	89,2%
Ing. Mecánica	88,8%
Téc. en Metalurgia	88,0%
Ing. en Telecomunicaciones	87,8%
Técnico en Acuicultura y Pesca	87,0%
Ing. en Electricidad	86,7%
Ing. en Refrigeración y Climatización	86,2%
Ing. en Geomensura y Cartografía	85,6%
Ing. en Química	84,6%
Técnico en Mecánica Industrial	84,4%
Ing. en Comercio Exterior	84,4%

FUENTE: WWW.MIFUTURO.CL, DE MINEDUC.

VOZ AUTORIZADA

María Loreto Ferrari, rectora de AEIP: “El apoyo financiero a los estudiantes es fundamental si queremos dar un salto en productividad”



La máxima autoridad de la institución educacional, que reúne a 95.000 estudiantes en 25 sedes, destaca el desafío país de aumentar la productividad y el rol que cumplen los institutos profesionales en esta tarea.

Por: Polo Ramírez



María Loreto Ferrari es la primera mujer en asumir la rectoría de AEIP, institución que lidera desde 2024 y que bajo su gestión obtuvo la acreditación institucional por cinco años. Ingeniera civil mecánica de la U. Técnica Federico Santa María, ha estado vinculada más de una década al instituto profesional más grande del país, con más de 95 mil estudiantes en 25 sedes, entre Calama y Castro.

¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta hoy la educación técnico-profesional?

Toda la educación está desafiada, pero en nuestro caso hay dos temas muy importantes. El primero es el dinamismo que tiene la educación técnica para cambiar su currículo según el mercado laboral. Tenemos una situación compleja entre formar para el futuro y el futuro de nuestros estudiantes, que salen en dos o tres años. El segundo, es el cambio demográfico. En 2013 teníamos un 10-20% de alumnos mayores de 24 años; hoy son más de la mitad. De los titulados de AEIP, el 40% tiene más de 30 años. Eso nos lleva a tener claro que estamos haciendo *reskilling* y *upskilling*. El trabajador nos busca para ponerse al día y actualizarse, pero no lo podemos recibir igual que a un joven recién egresado de cuarto medio. Hay que reconocer lo que sabe, valorar lo que ha logrado en el mercado laboral y trabajar con trayectorias móviles, flexibles y adaptadas.

Industrias como la minería o la transformación energética, incluido el hidrógeno verde, han manifestado preocupación por la falta de técnicos especializados. ¿Ve la

Lo que nos distingue es el sello que buscamos en nuestros estudiantes: innovación, compromiso con la comunidad en la que están insertos, habilidades tecnológicas necesarias para el mercado laboral y emprendimiento.

educación técnica como un actor clave en el futuro del país?

Sí. La gente que trabaja en el hidrógeno verde son mecánicos, eléctricos, automatistas, instrumentistas. Lo que tenemos que hacer es evolucionar los currículos para que un eléctrico pueda adquirir competencias en programas más cortos, en una especialización, o acceder a una carrera orientada al hidrógeno verde. Con la minería llevamos años trabajando. El Consejo de Competencias Mineras ha sido un excelente socio. La minería busca técnicos de liceo y profesionales universitarios, pero también necesita otros perfiles, como recursos humanos. Por ejemplo, los instaladores de paneles solares: si los preparo solo en instalación de paneles, les restrinjo el campo laboral. Para instalar un panel solar se necesita ser eléctrico. Esa combinatoria es importante, y las empresas deben entender que necesitamos un número suficiente de estudiantes para justificar una carrera.

¿Muchos estudiantes son adultos con experiencia laboral? ¿Cómo se adapta AEIP a sus trayectorias?

Más que basarnos en carreras, hoy tenemos que basarnos en trayectorias formativas. Cuando recibes a un trabajador de la minería que quiere sacar su título técnico para ser jefe de cuadrilla, no puedes suponer que en 20 años nadie lo ha capacitado. El reconocimiento del capital formativo que alguien de 30 años trae es fundamental. Puede incluir certificados, capacitación en el trabajo, experiencia laboral. Tener un sistema que valore eso antes de entrar a la carrera es clave. En algunos programas homologamos el primer año completo a estudiantes que vienen de la educación técnico-profesional y tienen experiencia. Esa posibilidad de reconocer aprendizajes, dar exámenes de competencia y validar lo que el adulto ha hecho hasta aquí es muy importante.

En todo el mundo están creciendo los programas cortos y las microcredenciales. ¿Qué potencial tienen en AEIP?

Desde el punto de vista laboral, tienen mucho potencial. Pero la normativa y el financiamiento no van al mismo ritmo que las necesidades. Nuestros estudiantes no pertenecen a la elite económica, y no hay apoyos para microcredenciales. El SENCE es resorte de la empresa: decide a quién capacitar y en qué. Pero si alguien quiere cambiar de rubro o hacer un programa corto, debe pagar de su bolsillo. Tenemos un mercado laboral que se mueve rápido y necesita gente productiva y capacitada. Esa persona debe poder manejar su carrera, y tenemos que apoyarla con financiamiento. Hoy tenemos diplomados cortos que han funcionado bien, pero la primera pregunta del alumno es sobre financiamiento. Eso puede ser una limitante.

El hidrógeno verde necesita eléctricos, **mecánicos e instrumentistas**: debemos evolucionar los currículos para esas competencias”

40%

titulados tiene más **más de 30 años**

¿Y ahí hay un deber del Estado a su juicio? ¿Hay que implementar algún tipo de política pública al respecto?

Pensando en la productividad, debería haber incentivos. La mitad de la fuerza laboral, 10 millones de personas, no tiene formación terciaria. Antes alguien entraba a un banco a timbrar papeles; hoy debe manejar sistemas mucho más complejos. Las empresas grandes capacitan, pero las pequeñas, que son el 80% del sector, no siempre pueden. Tenemos 2.000 estudiantes al año que se reintegran a nuestras carreras, muchos para cambiar de rubro, y deben hacerlo con recursos propios. Ese apoyo es fundamental si queremos dar un salto en productividad.

¿Qué innovaciones académicas y tecnológicas están implementando, especialmente en inteligencia artificial?

Cuando apareció ChatGPT vimos un informe que decía que una de las áreas donde más podía aportar la inteligencia artificial era en la educación. Desarrollamos un asistente virtual para los estudiantes, basado en los programas y la bibliografía. Partimos con 1.800 asignaturas. Hoy el asistente no solo responde, también hace preguntas para fomentar el pensamiento crítico. Desarrollamos versiones para profesores y para equipos de admisión. Además, todas las carreras incluyen módulos de inteligencia artificial aplicada a su contexto laboral. No buscamos que los estudiantes programen, sino que sepan usar estas herramientas. El 73% de las empresas dice que utiliza IA de alguna forma en su día a día; si preparamos gente para trabajar, debe

saber utilizarla. La IA no es una amenaza. En la revolución industrial se pensaba que la gente quedaría sin trabajo, o cuando aparecieron las calculadoras. Son herramientas. Algunas ocupaciones desaparecen, pero surgen otras: alguien debe atender, programar y mantener un robot. Siempre se generan nuevas necesidades.

AIEP fue pionero en el modelo de articulación con la Universidad Andrés Bello que permite a estudiantes continuar su trayectoria a títulos universitarios. ¿Cuál ha sido la experiencia y cuál ha sido el impacto que ha tenido esta iniciativa?

Cuando yo llegué, teníamos cerca de 200 estudiantes que transitaban cada año hacia la Universidad Andrés Bello en una modalidad bien restringida, con beneficios, pero muy acotados. Hoy son casi mil los que lo hacen en distintas formas: programas de pregrado y programas Advance de carácter profesional. Otros 700 participan en diplomados en condiciones muy beneficiosas. Además, casi 50 profesores al año realizan capacitación en la universidad. Diría que es probablemente uno de los programas de articulación más exitosos, si no el más exitoso. En los últimos cinco años hemos tenido 4.500 estudiantes que, en su gran mayoría, se han titulado, con una tasa de deserción igual o menor que la de un estudiante universitario regular.

Usted es la primera mujer en asumir la rectoría de AIEP y además proviene del mundo STEM, como ingeniera civil mecánica. ¿De qué manera ha influido esa condición en su agenda y en la mirada hacia el desarrollo de la institución?

Trabajé 12 años en AIEP y siempre tuvimos un número importante de mujeres en cargos directivos. Para mí es muy relevante el rol de las mujeres STEM como modelos a seguir. Hace unos años volví a la universidad, la Federico Santa María, en medio de las marchas feministas, y muchas estudiantes me decían: “Nunca hemos visto una ingeniera mecánica, nunca hemos tenido una profesora”. Yo fui la única mujer en mi curso. Demostrarles que sí se puede, que es posible trabajar en mecánica, en minería, en distintos espacios, es clave.

El mundo a veces puede ser hostil, pero también está en una la decisión de cambiarse de lugar y abrir caminos. Yo trabajé muchos años mediodía para cuidar a mis hijos, después entré a educación. La vida es mucho más que la decisión que uno toma al salir del colegio, pero la base de una buena formación y de una manera de pensar ayuda muchísimo.

¿Qué factores podrían impulsar a que más mujeres escojan este camino? ¿Desde cuándo habría que fomentarlos?

Hay un aspecto que muchas jóvenes no ven con claridad: son carreras con buenos sueldos y empleabilidad asegurada. En muchos sectores hay metas de contratación femenina que no se están cumpliendo, y eso debiera ser un incentivo. También debemos potenciar desde la infancia el pensamiento lógico y las habilidades matemáticas. Ayer vi un comercial de Lego que me encantó: mostraba a niñas construyendo camiones, estructuras, cosas “achoradas”. Ese tipo de estímulos son los que necesitamos para que desde pequeñas sientan que pueden.



La IA no es una amenaza, es una herramienta: **si preparamos gente para trabajar, debe saber usarla**

Demostrarles a las jóvenes que **si se puede estudiar mecánica o trabajar en minería es clave para abrir caminos**

CERTIFICATP, LA ALIANZA PÚBLICO-PRIVADA EN MAGALLANES QUE BUSCA GENERAR EMPLEOS EN HIDRÓGENO VERDE

El programa CertificaTP, que comenzó como un piloto, ya capacita a 39 estudiantes de enseñanza media técnico-profesional en Punta Arenas, con el apoyo de empresas y gremios ligados al desarrollo del hidrógeno verde en la región.

Punta Arenas, agosto 2025. El pasado miércoles 13 de agosto comenzó oficialmente el programa CertificaTP, una iniciativa apoyada por el OTIC CChC, H2V Magallanes, ONG Canales y empresas del mundo privado en la Región de Magallanes. La iniciativa, que inició como un piloto en el marco de la Ruta del Talento, ya cuenta con 39

estudiantes de enseñanza media técnico-profesional que iniciaron su formación en oficios que en el futuro serán clave para el desarrollo del Hidrógeno Verde (H2V) y la eficiencia energética, pero que por ahora podrán servir en otras industrias, como la construcción, por ejemplo.

“CertificaTP es un ejemplo concreto de cómo articulamos formación técnica con visión de



futuro. Como OTIC, este 2025 cumplimos 50 años impulsando el desarrollo del talento en Chile, y hoy esa experiencia se pone al servicio de los territorios”, dijo Bárbara Veyl, gerenta de Vinculación e

Innovación Social de OTIC CChC. Son 29 alumnos del Instituto Don Bosco y 10 del Liceo Industrial Armando Quezada Acharán, ambos de Punta Arenas, quienes se están formando en tres oficios estratégicos para la región: Instalador de Gas Clase 3, Instalador Eléctrico Clase D y un curso de Eficiencia Energética. Las clases combinan formación práctica con metodologías mixtas —presencial y e-learning—, además de la certificación de competencias.

Según Veyl, los beneficiados “van a tener una capacitación que les permitirá certificarse en áreas con muy buenas oportunidades

laborales y que no solo los habilite en las industrias de la construcción y energética, sino también que empiecen a sembrar el terreno para impulsar a la región”.

La implementación del programa ha sido posible gracias al aporte de Gasco, Cementos Melón, Enap, Edelmag y Concremag, empresas que canalizaron recursos de la franquicia tributaria, permitiendo activar la formación con pertinencia y foco territorial.

CertificaTP forma parte del programa nacional Ruta del Talento, que busca fortalecer el desarrollo de capital humano en sectores productivos clave.



ENSEÑANZA MEDIA

El plan de la Sofofa para impulsar la educación técnica desde los liceos



Aunque la matrícula escolar de estudiantes en establecimientos TP ha bajado, desde la gremial trabajan para promoverla y modernizarla, pues saben que ahí se juega parte del desarrollo del país. Además de gestionar siete liceos, asesoran a otros 300 para vincularlos con empresas e instituciones de educación superior.

Por: Cristóbal Bley

Cada 26 de agosto, cuando se celebra el Día de la Educación Técnico Profesional, la discusión se repite: cómo promover este formato de enseñanza, clave para el desarrollo productivo del país, pero que todos los años baja su matrícula a nivel escolar.

El 2016, hace casi una década, alrededor del 40% de la matrícula de educación media correspondía a establecimientos técnico-profesionales (TP). El 2023, de acuerdo a los últimos datos del Ministerio de Educación, solo uno de cada tres jóvenes (el 33%) estudiaba en colegios o liceos técnico-profesionales.

Ese número, según un estudio de la OCDE, sería todavía más bajo: llegaría apenas al 28%, casi diez puntos menos que el promedio de la OCDE (37%) y mucho más atrás que países como México (38%), Polonia (56%) o República Checa (71%).

“Todos estamos convencidos de que Chile necesita más y mejores técnicos para poder avanzar”, dice Pablo Kusnir, gerente general de la Corporación de Capacitación y Empleo de Sofofa, división de la gremial que administra siete liceos TP. “Pero no hemos progresado mucho en cómo lograrlo”.

En la Sofofa, que agrupa a más de 4 mil empresas, saben que la urgencia por elevar el nivel y el volumen de la educación media técnica profesional es alta. Por eso, su corporación busca tanto contener esta caída en la matrícula como modernizar la formación que hoy se entrega, acercándola en lo posible a los estándares de países industrializados.

“A la ET, en Europa y Estados Unidos, se le llama ‘educación y capacitación vocacional (vocational education and training, o VET)’”, explica Kusnir. “Pero en Chile hemos extirpado la parte vocacional. ¿Por qué? Porque concebimos a la ET como de segundo nivel”.

Pero ese estigma, si se mira al mercado laboral, está en obsolescencia. Muchos sectores productivos están cada vez más ávidos de especialistas técnicos. En la minería, por ejemplo, un estudio de la Alianza CCM Eleva estimó que para el 2030 harán falta 34 mil nuevos trabajadores, la gran mayoría para desempeñarse en la operación y mantención.

Eso ayuda también a explicar la alta cotización que tienen ciertas carreras técnicas, algunas de ellas entre las mejor pagadas del país. Según los datos de MiFuturo.cl, sitio de la Subsecretaría de Educación Superior, la carrera que entrega un mayor sueldo al primer año de titulación es la Ingeniería Industrial



En Chile concebimos a la educación técnica **como de segundo nivel**.
Pablo Kusnir

33%
de la matrícula de educación media **es de colegios o liceos técnico profesionales.**



impartida por institutos profesionales (IP). El sueldo promedio, un año después de la titulación, es de \$2.671.893. Nada mal para una carrera que solo dura ocho semestres. Y de las 20 mejor remuneradas, siete son dictadas por IP o centros de formación técnica (CFT).

“Hoy una carrera técnica puede pagarte más que una universitaria y con menos años de estudio. Ahí hay un costo de oportunidad enorme”, opina Kusnir. “Es un tema clave, pero Chile todavía es un país que padece de *universititis* grave”.

Perfeccionamiento continuo

Daniel Salfate tiene 21 años, ya cuenta con dos títulos técnicos y está a punto de

obtener el tercero. En 2022 salió del Liceo Bicentenario Industrial Ramón Barros Luco, establecimiento de la Sofofa en La Cisterna, con su diploma de Técnico de Nivel Medio en Telecomunicaciones. Eso le permitió ponerse a trabajar de inmediato en una empresa de ciberseguridad pero también seguir sus estudios en Inacap.

“Estoy en el tercer año de Ingeniería en Conectividad y Redes”, cuenta. “Ya saqué el título técnico y el próximo año tendría el profesional”. Un camino que logró abrir con su ambición pero también por las articulaciones que le ofreció su liceo, donde desde temprano vinculan a los alumnos con empresas e instituciones de educación técnica superior.

Durante cuarto medio, por ejemplo, y gracias a un convenio que tenía el liceo, Daniel fue todos los jueves después de clases a Inacap, donde tomó un curso de fibra óptica. Así pudo familiarizarse con el ambiente del IP, conocer las exigencias y también consolidar sus intereses.

“En el liceo no solo obtuve las herramientas necesarias para insertarme rápidamente en el mundo laboral”, dice Daniel: “También adquirí la motivación y el respaldo para seguir perfeccionándome”.

“Actualmente, dos tercios de los jóvenes que egresan de nuestros liceos hacen prosecución de estudios”, señala Kusnir. “Es un número nuevo, que coincide con la entrada en vigencia de la gratuidad. Antes era al revés: dos tercios iban directo al mundo del trabajo”.

Ese nuevo interés por continuar los estudios también es una exigencia del mercado laboral, que pide títulos de educación superior para la gran mayoría de los empleos. Un desafío para los liceos técnicos, pues a su misión original, que es formar a las y los jóvenes para el mundo del trabajo, deben sumar la capacidad de incorporarlos a un IP, un CFT o una universidad.

“En la última generación egresada, tenemos un 58% de jóvenes que llegaron a la educación superior, concentrados principalmente en dos grandes institutos: Duoc UC e Inacap”, cuenta Arturo Catalán, director del

Liceo Bicentenario Industrial Vicente Pérez Rosales, también de la Red Sofofa, ubicado en Quinta Normal.

Las empresas donde los estudiantes hacen la práctica, dice el directivo, por lo general los evalúan muy bien, “casi tanto como a un joven que llega de un IP y que antes fue a un colegio científico-humanista. No tienen mucho que envidiarles”. Pero para postular a un trabajo, desde el punto de vista curricular, saben que si se presenta un ingeniero versus un joven recién salido de un liceo técnico, “a cualquier empleador le dará mayor seguridad el primero”.

El modo europeo: enseñar trabajando

En algunos países de Europa, especialmente los del centro y el norte, no solo hay un mayor porcentaje de jóvenes que cursan en la educación técnica media: casi todos ellos, además, se forman en una modalidad llamada dual, en la que los estudiantes pasan casi tanto tiempo en el colegio como en lugares de trabajo reales, ya sea empresas u organizaciones públicas.

“Aprender en un lugar de trabajo es parte esencial de la ET”, aseguran en la OCDE, “pues produce beneficios tanto para los estudiantes como para los empleadores”. Lamentablemente, en Chile solo el 11% de los alumnos tienen esta modalidad, muy lejos del 45% que promedian los países OCDE.

“La modalidad dual está en Chile hace más

En algunos países no solo hay un mayor porcentaje de jóvenes que cursan en la educación técnica media: casi todos, además, se forman en una modalidad dual, en la que pasan casi tanto tiempo en el colegio como en lugares de trabajo reales.



Daniel Salfate

de 30 años, pero aún sigue siendo desconocida y poco adoptada”, explica Pablo Kusnir. Para que ocurra con éxito debe existir una profunda coordinación entre liceos y empresas, un trabajo que no es sencillo pero, una vez que ocurre, entrega dividendos a todas las partes.

Por un lado, las empresas pueden capturar talento de manera temprana, perfilando a las y los jóvenes hacia sus necesidades específicas. Por otro, los estudiantes adquieren una invaluable experiencia en el mundo real. Y el liceo puede así mantenerse al día con los cambiantes requerimientos de los lugares de trabajo.

“Para nosotros, la modalidad dual es un pilar fundamental”, reconoce Catalán, director del liceo Pérez Rosales. “Los jóvenes eligen empresas de su interés donde se forman, hacen su práctica y muchos de ellos se quedan trabajando. En Nestlé, por ejemplo, hay alumnos que entran en tercero medio, hacen su práctica en cuarto y hoy tenemos dos o tres personas que ocupan un cargo importante en la empresa”.

Además de los siete liceos que tienen a cargo –cinco en la Región Metropolitana, uno en Rancagua y otro en Hualpén–, la Corporación Sofofa asesora a otros 300 establecimientos para que adopten la modalidad dual y consigan impulsar a la educación técnica a ese salto que el país necesita.

FORMAR PARA TRANSFORMAR: LA APUESTA CHILENO-ALEMANA POR UNA EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL CON SENTIDO

Mientras Chile busca acelerar su transición hacia una economía sostenible, uno de los mayores desafíos sigue siendo la escasez de técnicos calificados. En este contexto, la educación técnico-profesional dual se posiciona como una herramienta concreta y transformadora: capaz de vincular desde etapas tempranas la sala de clases con el mundo productivo, y de convertir la formación en un puente real hacia el desarrollo sostenible y la movilidad social.

Inspirado en el modelo alemán, este enfoque combina teoría y práctica, permitiendo a los estudiantes formarse en instituciones educacionales y empresas. En Chile, este ecosistema crece con la articulación de liceos, centros formativos, empresas e instituciones públicas. AHK Chile, la Cámara Chileno-Alemana de Comercio

e Industria, cumple un rol clave en este proceso a través de múltiples iniciativas. Una de sus principales líneas de acción es el proyecto Red Futuro Técnico en las regiones de O'Higgins y Maule. Esta iniciativa del MINEDUC beneficia a más de 13.000 estudiantes de 122 liceos técnico-profesionales, promoviendo un ecosistema

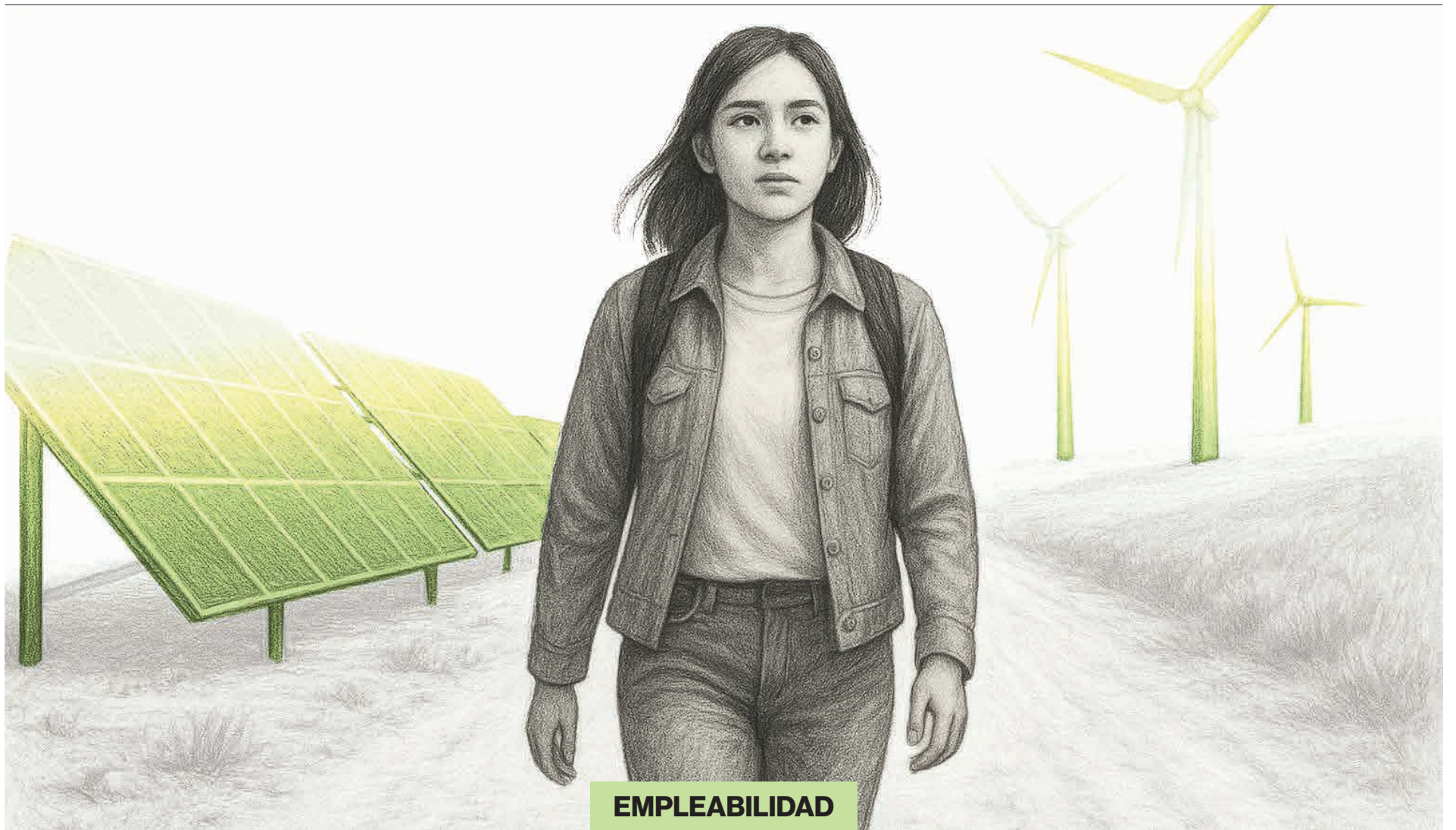
colaborativo con foco en trayectorias formativas, empleabilidad y capacitación docente. En paralelo, el programa “Together We Care” de la empresa alemana Aurubis, ha generado un modelo de transformación territorial en O'Higgins. La iniciativa fortalece tres escuelas rurales mediante tecnología y formación docente, y refuerza su compromiso con el Liceo Jean Buchanan, consolidando su modelo dual en la especialidad de agropecuaria con especialización en vitivinicultura. En la Región Metropolitana, la colaboración se consolida a través del trabajo realizado con el Liceo Industrial Bicentenario Chileno Alemán (Lichan), administrado por la Corporación Educacional de ASIMET, el primero del país en certificar su formación dual



bajo estándares alemanes, y con INSALCO, quien sigue consolidando su modelo dual en comercio exterior y logística. Empresas como AZA y Porsche Chile refuerzan el compromiso empresarial formando maestros guías: personas capacitadas para acompañar a nuevos colaboradores y aprendices que ingresan a la industria. Finalmente, el proyecto Power to Medme, impulsa el desarrollo de talento para la industria del

hidrógeno verde, identificando perfiles ocupacionales, entregados al Ministerio de Energía como base para futuras políticas públicas, y diseñando programas formativos, cuyo piloto ha iniciado en Antofagasta junto a CEIM. Así, desde la sala de clases hasta las plantas industriales, Chile y Alemania están fortaleciendo la formación técnico-profesional que no solo responde a las necesidades del presente, sino que anticipa las demandas del futuro.





EMPLEABILIDAD

La transición energética se acelera y presiona por talento especializado

→ Las industrias de las energías limpias y del hidrógeno verde alertan que el sistema educativo técnico debe avanzar más rápido en la formación de capital humano técnico especializado para que el país siga liderando los cambios en el sector energético.

Por Francisco Dagnino

Las indiscutibles características geográficas del país han impulsado el desarrollo de las energías limpias. Impresionantes parques solares en el norte y eólicos en el sur, han posicionado a Chile como líder en la transición energética, incluyendo la naciente industria del hidrógeno verde.

Pero este crecimiento acelerado enfrenta un obstáculo crucial: la escasez de talento técnico especializado. Así lo advierten Ana Lía Rojas, directora ejecutiva de la Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento (ACERA), y Ricardo Rodríguez, director de Estudios de la Asociación Chilena de Hidrógeno (H2 Chile).

Hoy, el país no dispone de suficientes profesionales y técnicos calificados para satisfacer las necesidades de la industria del hidrógeno verde, cuyos proyectos están comenzando a tomar cuerpo más allá de su evaluación ambiental y social. Aunque el sistema educativo ha comenzado a preparar capital humano en esta área, la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde estima que se requerirán al menos 100.000 trabajadores para 2030, cifra que podría escalar a más de 400.000 en 2040 y 700.000 en 2050. “La falta de formación técnica especializada es un desafío estructural que debe abordarse con urgencia”, comenta Rodríguez.

La situación es similar en la industria de las energías renovables. Según la Hoja de Ruta de Capital Humano del Ministerio de Energía, el sector



“El sector de las energías renovables necesitará entre 12.000 y 27.000 nuevos trabajadores en la próxima década”. Ana Lía Rojas, directora ejecutiva de ACERA

100.000

empleos para 2030 requerirá la industria del hidrógeno verde.

requerirá entre 12.000 y 27.000 nuevos trabajadores en la próxima década, advierte Ana Lía Rojas.

Perfiles y habilidades

La expansión del hidrógeno verde, con más de 77 proyectos anunciados, tiene polos de desarrollo en las regiones de Antofagasta, del Biobío y de Magallanes. El desafío más inmediato de capital humano se presenta en la etapa de construcción, donde la demanda de personal puede ser 11 veces mayor que en la operación. Por eso, la escasez de perfiles calificados en las regiones obliga a implementar estrategias de formación y reconversión laboral.

En cuanto a los perfiles técnicos requeridos, destacan ingenieros y técnicos químicos, eléctricos y mecánicos con experiencia en operación de plantas de gases, control de procesos, y seguridad. También se necesitan operadores de electrolizadores y técnicos en celdas de combustible. “Aunque comparten competencias con las energías renovables, el hidrógeno verde exige conocimientos más específicos en áreas como seguridad de gases presurizados y manejo de electrolizadores”, asevera Ricardo Rodríguez.

En tanto que la industria de las energías renovables demanda técnicos eléctricos, electromecánicos, operadores de plantas fotovoltaicas y eólicas, además de especialistas en mantenimiento eléctrico predictivo y correctivo. Es necesario considerar, además, el almacenamiento de electricidad a gran

escala en base a baterías de litio. Esto permite, por ejemplo, inyectar en la noche energía a la red proveniente de plantas fotovoltaicas que la capturan durante el día. “En el almacenamiento de energía, se necesitará formación en electrónica de potencia y química aplicada, con un enfoque en baterías de litio”, sostiene Ana Lía Rojas.

Coordinación con la academia

Los representantes de las industrias de las energías renovables y del hidrógeno verde sostienen que existe una creciente coordinación entre este sector, la academia y el Estado para abordar esta brecha. Por ejemplo, el Plan de Acción de Hidrógeno Verde 2023-2030 incluye la actualización de mallas curriculares, la instalación de equipos especializados en liceos técnicos y programas de pasantías, así como la creación de la Mesa de Capital Humano de Hidrógeno Verde, liderada por SOFOFA y H2 Chile.

Ana Lía Rojas enfatiza -no obstante- que esta articulación debe profundizarse, revisando mallas curriculares, acelerando certificaciones de competencias e incorporando formación dual. “El almacenamiento de energía y la digitalización exigen una actualización urgente de contenidos técnicos. La capacitación en inteligencia artificial, robótica, digitalización y ciberseguridad será clave para una industria cada vez más tecnológica y competitiva”, añade.

DEL AULA A LA INDUSTRIA: CÓMO DUOC UC MARCA LA DIFERENCIA CON LA INNOVACIÓN EN LA FORMACIÓN CON PROPÓSITO

La primera institución técnico-profesional del país acreditada en la dimensión de Investigación, Creación e Innovación, ha impulsado un modelo educativo que busca preparar a los estudiantes para responder a los desafíos reales del entorno.

En un Chile que enfrenta profundas transformaciones sociales, tecnológicas y productivas, la educación técnico-profesional se ha convertido en un motor

clave para el desarrollo y la empleabilidad.

En ese escenario, Duoc UC se ha posicionado como un actor protagonista que no solo acompaña estos cambios, sino que los impulsa con visión de futuro. Con más de medio siglo de trayectoria, la institución se ha consolidado como la primera de su categoría en ser acreditada en la dimensión de Investigación, Creación e Innovación, un reconocimiento que reafirma su capacidad de conectar el conocimiento aplicado con las necesidades

reales de las industrias y los territorios.

El modelo educativo de Duoc UC se distingue por su foco en la pertinencia y la empleabilidad. A través de programas flexibles, el reconocimiento de aprendizajes previos y una estrecha relación con sectores estratégicos, la institución asegura que sus estudiantes desarrollen las competencias que hoy exige el mercado laboral y las que serán esenciales en el futuro. Este trabajo colaborativo con la industria garantiza que los titulados no solo accedan a empleo, sino que lleguen preparados para liderar procesos de transformación en las organizaciones y comunidades donde se insertan.

Un ejemplo concreto de esta innovación es el modelo de educación dual, que combina la formación en aula con la experiencia práctica en terreno. Desde hace casi una década, el Campus Arauco y, más recientemente, el Campus Nacimiento CMPC, se han convertido en pioneros de esta



metodología en Chile. Allí, estudiantes, maestros guías y tutores profesionales trabajan codo a codo en entornos reales de la industria, transformando cada jornada en un laboratorio vivo de aprendizaje aplicado.

La propuesta de Duoc UC trasciende las aulas. Su compromiso es formar técnicos y profesionales con propósito, preparados no solo para enfrentar los desafíos del presente,

sino también para anticiparse a los que traerá el futuro. En un país que exige soluciones concretas para potenciar el desarrollo y la empleabilidad, la institución reafirma su liderazgo con una propuesta formativa transformadora y conectada con la industria. Más que formar profesionales, Duoc UC impulsa a sus estudiantes a liderar las transformaciones que el país demanda.

DuocUC
CERCANÍA. LIDERAZGO. FUTURO.

#LO PRO
de ser **TP**

Razón #8

**INNOVAMOS PARA SOLUCIONAR
PROBLEMAS DE VERDAD.**

- Hay muchas razones para celebrar la formación **TP**. En el mes de la **Educación Técnico Profesional** y siempre, destacamos su **impacto en la sociedad** y en el futuro del país.

Visítanos en duoc.cl



MERCADO LABORAL

Técnicos para la nueva era digital

→ Del big data a la robótica colaborativa, la inteligencia artificial y la digitalización están dando forma a nuevos oficios. Perfiles emergentes en ciberseguridad, bioinformática, salud digital y experiencias inmersivas comienzan a liderar el mercado laboral.

Por: Carlos Montes

El Foro Económico Mundial presentó su último informe sobre el futuro del empleo (2025), que proyecta la creación de 170 millones de nuevos puestos de trabajo al 2030. En paralelo, se estima que 92 millones de empleos se perderán en ese mismo periodo. Los avances tecnológicos, los cambios demográficos, las tensiones geoeconómicas y las presiones económicas están impulsando esta transformación.

No solo cambiarán las profesiones, también evolucionarán las habilidades requeridas: la inteligencia artificial, el big data y la ciberseguridad lideran las áreas de mayor crecimiento.

Según el informe, las mayores oportunidades estarán en la acelerada digitalización de los procesos productivos, que requerirá especialistas en inteligencia artificial, big data y ciberseguridad.

Lucas Palacios, rector de Inacap, sostiene que materias como la automatización, la robótica, la gestión de datos, la ciberseguridad y el diseño UX/UI ya son parte de la oferta de la educación superior, pero “es esperable que aumente la demanda por estos profesionales, dada la progresiva digitalización de los procesos y la migración de muchos de ellos a entornos digitales”.



Aumentará la demanda por estos profesionales, dada la progresiva digitalización de los procesos”.

Lucas Palacios, rector de Inacap.



Jaime Delannoy, subdirector de Estudios Prospectivos y Tendencias de Duoc UC, coincide en que la inteligencia artificial generativa será una de las grandes revoluciones: “Las carreras darán paso a programas contruidos a la carta y con una gran variedad de microcertificaciones universales”. Además, anticipa que hacia 2050 el sistema educativo debería aspirar a un mayor dominio del inglés, como competencia global impulsada por la tecnología.

Nuevos oficios en el horizonte

El informe del Foro Económico Mundial identifica, además, una expansión acelerada de perfiles ligados a la digitalización. A los especialistas en ciberseguridad, analistas de

datos y diseñadores de experiencias digitales se suman nuevos oficios que comienzan a ganar terreno: técnicos en robótica colaborativa, profesionales en biotecnología y bioinformática, expertos en gemelos digitales y simulación industrial, y especialistas en ética tecnológica y gobernanza de datos.

A juicio de Delannoy, esta tendencia ya se refleja en áreas como la construcción industrializada y automatizada, la inspección robotizada de obras o la minería de precisión. Pero también se proyecta hacia la salud –con técnicos en telemedicina y asistentes en salud digital– y hacia los servicios, donde la realidad aumentada y la inteligencia artificial están creando nuevas profesiones centradas en la experiencia del usuario.

Más allá de lo técnico

La transformación no será solo tecnológica. El propio Foro enfatiza que crecerá la demanda de competencias duraderas: pensamiento creativo, adaptabilidad, aprendizaje continuo, liderazgo e influencia social.

“Las principales diferencias con las carreras actuales estarán marcadas por la velocidad y la profundidad con que la tecnología impacta el mundo laboral. Hoy muchas profesiones aún se basan en conocimientos bien parcelados, pero en el futuro habrá una mayor integración interdisciplinaria”, advierte Palacios. Y agrega: “El futuro demandará no solo conocimientos técnicos específicos, sino también habilidades blandas como la adaptabilidad, el pensamiento crítico y la creatividad, que permitan reinventarse continuamente en contextos cambiantes”.

En definitiva, las proyecciones internacionales y locales coinciden en un punto: las profesiones del futuro exigirán especialización técnica, pero también flexibilidad y una capacidad constante de aprendizaje a lo largo de la vida, para navegar en un entorno de rápida evolución.

92

millones de empleo
desaparecerán
hacia 2030



CRECER EN UN MUNDO EN TRANSFORMACIÓN

AIEP: 60 AÑOS IMPULSANDO LA VIGENCIA Y EL PROGRESO EN LA EDUCACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL

En el Día de la Educación Técnico Profesional, AIEP celebra seis décadas de liderazgo formando personas que se mantienen vigentes y avanzan en sus carreras, incorporando tecnología, innovación y logros recientes en calidad certificada internacionalmente.

El 26 de agosto se celebra el Día de la Educación Técnico Profesional, fecha que pone en valor el aporte de este sector al desarrollo del país. En este contexto, AIEP destaca su trayectoria de 60 años formando para el trabajo y el emprendimiento, con un modelo educativo flexible, innovador y conectado a las necesidades reales de las personas y los territorios.

En AIEP, vigencia significa mantenerse activo y relevante en el mercado laboral a lo largo de la vida, y progreso es dar el siguiente paso: crecer, reinventarse y abrir nuevas oportunidades. “A/EP nació para responder a las necesidades reales del país y lo seguimos haciendo, incorporando innovación, tecnología y un modelo formativo que permite que nadie se quede fuera del futuro”, afirma Loreto Ferrari, rectora de la institución.

Añadió que “hemos incorporado estas habilidades como parte de nuestro sello, convencidos de que son esenciales para la vigencia de los técnicos y profesionales al incorporarse y desarrollarse en el mundo laboral”.

Innovación y conexión con el mercado laboral

Este enfoque se traduce en más de 1.900 convenios con empleadores y una tasa de empleabilidad que fluctúa entre el 85% y el 91 %. Actualmente, AIEP cuenta con cerca de 90 mil estudiantes y una comunidad de más de 250 mil titulados que aportan valor en distintos sectores del país.

A través de AIEP Online, miles de personas en todo Chile acceden a formación flexible y de calidad. Además, la institución fue pionera en incorporar



una asignatura de inteligencia artificial en todas sus carreras, entregando a los estudiantes herramientas para optimizar su aprendizaje y desarrollar competencias digitales clave para el trabajo del mañana.

La formación que entrega AIEP está vinculada al entorno social, privado y público, participando activamente en el desarrollo sostenible de los territorios. Este compromiso se concreta mediante el trabajo conjunto con actores clave de la comunidad, impulsando la innovación y la vinculación con el medio, y formando profesionales y técnicos con ese propósito. Esta labor se respalda en su condición de Empresa B, en más de 2 mil iniciativas de Vinculación con el

Medio y en el liderazgo de 13 Centros de Negocios Sercotec a nivel nacional.

Certificaciones internacionales

En su aniversario 60, AIEP suma un hito que consolida su liderazgo: la obtención de la certificación internacional ISO 21001, norma especializada en sistemas de gestión para organizaciones educativas, y la renovación de la ISO 9001, que respalda la excelencia de sus procesos.

Otorgadas en julio de este año, estas certificaciones convierten a AIEP, junto a la Escuela de Suboficiales de Carabineros, en la primera institución de educación superior en Chile en alcanzar este estándar, reforzando su compromiso con la calidad y la mejora continua.

VOCESTP

Historias que inspiran

El impacto de este modelo formativo se refleja en experiencias reales. **Paulina Andrade**, titulada de Ingeniería en Administración de Empresas, desarrolló durante sus estudios en AIEP la primera solución de órtesis sustentables en 3D, con apoyo de la incubadora MOVEIncuba para financiar su primera etapa.

Como ella, son muchas las historias de vigencia y progreso que nacen en AIEP, impulsadas por la sostenibilidad, la diversidad y la inclusión. La institución no solo entrega conocimientos: abre caminos para que cada estudiante tenga las herramientas necesarias para mantenerse vigente y progresar.

Te invitamos a conocer más relatos de superación en el libro “Historias Destacadas AIEP”, disponible en www.aiep.cl y en nuestro conversatorio “La innovación desde Voces AIEP”, donde se expondrán casos de éxito de titulados nacionales como Okologie 3D (órtesis sustentables) de Paulina Andrade, la aplicación NOUU que conecta a personas e impulsar emprendimientos de Sebastián Hormero, y la historia de Julio Rejón, titulado que se trasladó de Venezuela a Chile y ha trabajado con Unicef a nivel internacional.



Paulina Andrade

Titulada AIEP
Escuela de Administración y Gestión Empresarial



TESTIMONIOS

Del cerro Polanco a Chuquicamata: trayectorias femeninas en un mundo de hombres



Dos mujeres con estudios técnicos –una mecánica automotriz, otra ingeniera en minas– relatan en primera persona cómo se abrieron paso en una industria masculinizada y competitiva como la minera. Ambas demuestran que las habilidades que entregan estas carreras, sumadas al esfuerzo y la perseverancia, son premiadas por las compañías.

Por Francisco Dagnino

Susana Bizama, técnico en mecánica automotriz de la U. Santa María y mantenedora de carguío en la mina Los Bronces de Anglo American.

Marjorie Zambra, ingeniera en minas de Inacap de la sede de Iquique y supervisora de producción en la mina Escondida de BHP.

Soy nacida, criada y todavía vecina del cerro Polanco, en Valparaíso. Estudié en el Liceo Juana Ross, un colegio humanista, pero a mí siempre me llamó la atención saber cómo funcionaban las cosas. Así que cuando salí de cuarto medio, entré a una carrera técnica.

Me gusta hacer cosas, desarmarlas y repararlas. No me veo ni me veía todo el día en una oficina, delante del computador; quería algo más activo, así que me decidí por estudiar técnico en mecánica automotriz.

Por el título uno cree que es solo trabajar con autos, pero tiene una gama de maquinarias súper amplia: vehículos de planta, de construcción o maquinaria pesada, como las de la minería.

Ingresé a la Universidad Técnica Federico Santa María (USM). La carrera fue exigente, pero me preparó para lo que vino después: tomar buenas decisiones bajo mucha presión. Fui la única mujer entre unos sesenta compañeros. El 2007 me titulé y me costó encontrar trabajo. A los de la USM siempre los mandaban a faena, pero a mí me decían “no tengo mujeres en faena, no te puedo traer”. Yo decía, ¿qué hago? No me puedo

cambiar de sexo. Pero justo la universidad hizo una alianza con Komatsu, y como tenía buenas notas, quedé. Así llegué a la mina Los Bronces.

Algunos imaginan que trabajar en minería es grito y plata. Pero yo partí en una empresa contratista, ganando bajo. Y con el tiempo se gana lo suficiente, pero también se pierden cosas. Tengo una hija de 13 años y he tenido que pasar en la faena muchos días de la madre, años nuevos y navidades, lejos de ella.

El 2016 saqué la especialidad en palas hidráulicas, la primera mujer en Latinoamérica en conseguirla. Ahí me llamó Anglo American y aquí estamos. Tengo un sistema 4x4: cuatro días de trabajo, con turnos diurnos o nocturnos de doce horas, y cuatro días libres. Me dedico a hacer mantenciones en las palas de carguío, las hidráulicas y las eléctricas. En la mina, tengo la presión de que mi equipo de palas esté siempre produciendo, sin parar. Esa capacidad técnica de respuesta me la dio la universidad. A las mujeres que quieran ser técnicas les diría que no den por sentado nada, que no por ser mujer tenemos ventajas.

Fui deportista desde chica, seleccionada iquiqueña de fútbol y de básquetbol, pero no me pude dedicar profesionalmente. Ahí empecé a mirar hacia otro horizonte. Me llamó mucho la atención la geología. Mi papá, que siempre trabajó en la minería, me llevaba a los cerros y me mostraba los tipos de roca de los distintos lugares.

Así que al salir del colegio me metí a Ingeniería en Minas en Inacap. No es una carrera técnica fácil, tiene mucha matemática, pero el lema de Inacap, de “aprender haciendo”, nos favoreció harto: tuvimos muchas prácticas, harto laboratorio y salidas a terreno.

Cuando me titulé, tiré currículos por todos lados, pero no me iba bien, y me empecé a mover con empresas colaboradoras. Un día vi una publicación que decía: “Se necesita rigger”, que es como se le dice a quien orienta la maniobra de camiones pluma o grúas grandes. No sabía hacerlo, pero como no tenía otra opción, llamé igual. “Es un trabajo para hombres, no es para ti”, me dijeron. “Pero yo tengo mucha fuerza, he sido deportista toda la vida”, dije, y quedé.

En las dos semanas de capacitación se dieron cuenta de que tenía otro perfil y me ofrecieron un trabajo de supervisora. Luego, en plena pandemia postulé a Codelco, a un puesto de jefa de turno de operaciones en la división subterránea de Chuquicamata. Jamás había pisado una mina bajo tierra, pero me puse a estudiar por las mías, a conocer el método, y estuve cuatro años ahí. Llegué a ser ingeniera de operaciones, a cargo de más de 100 personas, liderando la operación de extracción, perforación, tronadura, reducción secundaria y reparación de calles.

El 2023, mientras trabajaba en Chuqui, decidí continuar mis estudios. Así entré a Ingeniería Civil en Minas en la Usach. Ahora estoy en el tercer y último año de la carrera. Entremedio pasé a Escondida, de BHP, como supervisora de producción. Acá el propósito no es tanto a nivel nacional, como en Codelco, sino que a escala mundial.

Ahora trabajo en Antofagasta, estudio en Santiago y también paso por La Serena, que es donde vive mi pareja, mi perro y mi gato. Hay que tratar de cumplir por todos lados.

ÁLVARO FUENZALIDA, RECTOR DE IACC:

“NO HAN MIRADO LO QUE CONSIGUE LA EDUCACIÓN ONLINE”

En 2008, mientras el mundo se sorprendía con la llegada del procesador Intel Atom —prometiendo revolucionar los dispositivos móviles y computadores—, en Chile ocurría un cambio trascendental, aunque menos visible. Ese año, el Instituto Profesional IACC abrió por completo sus aulas a la virtualidad, convirtiéndose en la primera institución de educación superior 100% online del país. **Lo que en ese momento parecía un salto al vacío, hoy es reconocido como una visión pionera y adelantada a su tiempo.**

Con más de 33 mil estudiantes en todo Chile, 40 programas académicos técnicos y profesionales, y una acreditación institucional de nivel Avanzado otorgada por la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), IACC confirma su liderazgo en la educación online. A la fecha, más de 31 mil personas se han titulado en la institución —el 80% de ellas entre los 25 y 45 años—, accediendo gracias a más y mejores oportunidades laborales. Estos resultados confirman que una educación online bien diseñada e implementada garantiza calidad, acceso, equidad y empleabilidad.

Un modelo educativo pensado para el estudiante actual

El Modelo Educativo de IACC, basado en el desarrollo de competencias, se organiza en asignaturas de 9 semanas que permiten un aprendizaje intensivo y focalizado, adaptado al ritmo de vida del estudiante adulto.

Este enfoque se complementa con un robusto modelo de acompañamiento socioafectivo y académico, que ofrece asesorías académicas personalizadas,



676,4%

La matrícula en programas a distancia ha crecido un 676,4 % en la última década

recursos digitales interactivos y un seguimiento constante del progreso. **Diseñado para personas que trabajan, cumplen responsabilidades familiares y buscan compatibilizar estudios con su vida diaria.**

“Al ser 100% online y de carácter asincrónico, nuestro modelo democra-

tiza el acceso a la educación superior, permitiendo que cualquier persona pueda estudiar sin importar su situación laboral o ubicación geográfica. Incluso abre las puertas a quienes, pese a no sentirse nativos digitales, encuentran aquí las herramientas y el acompañamiento necesarios para avanzar con confianza”, afirma el rector Álvaro Fuenzalida.

Además, incorpora mecanismos para la validación de aprendizajes previos, impulsa la aplicación inmediata de los conocimientos en el entorno laboral y fortalece competencias clave como la gestión del tiempo, la comunicación efectiva y el pensamiento crítico.

IACC pone especial énfasis en un acompañamiento integral que trascien-

de la distancia propia de la educación online, mediante una comunicación constante, oportuna y cercana, **que potencia la motivación y contribuye a disminuir la deserción**, uno de los principales desafíos de esta modalidad. De esta manera, consolida un modelo educativo que no solo entrega formación de calidad, sino que también asegura que cada estudiante cuente con las condiciones necesarias para avanzar y alcanzar sus metas académicas y profesionales.

Mirando hacia el futuro

Con la próxima acreditación institucional en la mira, IACC redobra su apuesta por la calidad, avanzando en pertinencia, reforzando alianzas con el sector productivo y consolidando una comunidad virtual robusta. **“A diferencia de lo que muchos creen, la educación online es exigente y requiere altos estándares de inversión. Pero, sobre todo, debe responder a las necesidades reales de quienes deciden transformar sus vidas”,** concluye Fuenzalida.

Desde sus orígenes en 1981 y su audaz incursión digital en 2008, IACC no solo ha marcado un camino que ha reinventado la forma de aprender en Chile. Según datos del Servicio de Información de Educación Superior (SIES), la matrícula en programas a distancia ha crecido un 676,4 % en la última década y un 201,2 % en los últimos cinco años, reflejando una transformación profunda en las formas de estudiar y en los perfiles de quienes optan por esta modalidad.



CONVERSATORIOS LT EDUCA

Formarse y volver: la clave de la productividad en la educación técnico-profesional



En un mercado laboral cambiante, donde los conocimientos se vuelven obsoletos con rapidez y las trayectorias formativas son cada vez menos lineales, tres autoridades del mundo técnico-profesional debatieron –en el conversatorio organizado por LT Educa– cómo avanzar hacia una educación más flexible, articulada y conectada con las necesidades reales del país.

Por: Patricio Lazcano

En el marco del Mes de la Educación Técnico-Profesional, LT Educa organizó un conversatorio para analizar los desafíos de un sistema que concentra el 45% de la matrícula en educación superior, pero que sigue siendo invisibilizado en la discusión pública.

La actividad reunió a la rectora del AIEP, María Loreto Ferrari, al rector de Duoc UC, Carlos Díaz, y a la vicerrectora académica de Inacap, Catalina Iglesias. Los tres coincidieron en un punto de partida: la formación técnica ya no es un camino de ida, sino de ida y vuelta.

El debate se abrió con María Loreto Ferrari, quien apuntó al gran desafío: mejorar la productividad del país, tarea en la que la educación técnico-profesional tiene un papel clave. Recordó que las carreras técnicas, por ser más cortas, no solo facilitan el ingreso al mundo laboral, sino que también permiten actualizar a trabajadores que hoy ejercen sin contar con formación superior.

En la misma línea, Carlos Díaz advirtió que la tensión permanente está en equilibrar la formación inmediata con la preparación de habilidades para el futuro. “Estamos tratando de formar capacidades que permitan al estudiante trabajar hoy, pero también proyectarse. Eso es complejo, porque muchas veces no tenemos profesores que puedan enseñar trabajos que todavía no existen”, planteó. Allí, el reskilling se vuelve central: “Nuestros estudiantes van a tener que volver muchas veces, como ocurre en países desarrollados como Singapur o Suiza, donde la capacitación continua es parte del ciclo laboral”.

Por su parte, Catalina Iglesias remarcó que la única manera de asegurar calidad es vinculando la formación con las necesidades reales de la industria. Expuso la experiencia de Inacap con sus consejos empresariales sectoriales y regionales, espacios donde se definen hojas de ruta junto a gremios y empresas. “El indicador más ácido de calidad es la empleabilidad, y esta



María Loreto Ferrari, rectora de AIEP; Carlos Díaz, rector de Duoc UC y Catalina Iglesias, vicerrectora Académica de Inacap, durante el conversatorio.

solo se logra si las carreras que ofrecemos son pertinentes a lo que demanda la industria”, enfatizó.

El panel coincidió en que la lógica de “estudiar una vez y para siempre” ya no responde a las dinámicas del mercado laboral. Los cambios tecnológicos, la rápida obsolescencia del conocimiento y la creciente presencia de adultos en la matrícula exigen itinerarios flexibles que permitan volver, actualizarse y reconvertirse.

El gran ausente: el Estado

Los tres participantes coincidieron en la falta de una estrategia país de largo plazo para la educación técnico-profesional. Señalaron la ausencia de una prospección nacional que identifique las carreras del futuro y criticaron la fijación de aranceles que no alcanzan a cubrir los costos reales de una formación de calidad.

“El mundo nuestro es algo invisibilizado. Todo el mundo habla de las universidades, pero cuando el mundo técnico-profesional levanta la mano, cuesta que lo escuchen”, advirtió Carlos Díaz. El rector de Duoc UC recordó además que “en Suiza, el 75% de los jóvenes opta por formación técnica. En Chile, aún estamos lejos de eso”.

Nuevos estudiantes, nuevos formatos

El conversatorio abordó también el cambio en el perfil de los estudiantes: más del 50% de la matrícula técnico-profesional corresponde hoy a mayores de 24 años, con una fuerte presencia en modalidades online o semipresenciales. María Loreto Ferrari advirtió que los programas deben adaptarse a esta población adulta y reconocer el capital formativo que cada persona ya trae consigo. Por su parte, Catalina Iglesias puso el foco en la brecha de género en áreas STEM, donde la participación femenina sigue por debajo del 20%. “La industria pide mujeres y el sistema aún no logra dar respuesta suficiente”, alertó.

Mirada de futuro

La formación técnica no es un plan B –coincidieron los panelistas–, es un plan A con múltiples versiones, capaz de acompañar a los estudiantes a lo largo de toda su vida laboral. El desafío ahora es que Chile lo reconozca y lo transforme en política de Estado.



En Suiza, el 75% de los jóvenes **opta por la formación técnica**. En Chile, aún estamos lejos de eso” Carlos Díaz, rector de Duoc UC.



Hemos ido viendo una población cada vez más adulta, **lo que nos obliga a adaptarnos con programas más flexibles** y valorar el capital formativo que la gente trae” María Loreto Ferrari, rectora de AIEP.



La empleabilidad es el indicador **más ácido de calidad**: solo se logra con carreras pertinentes a las necesidades de la industria” Catalina Iglesias, vicerrectora Académica de Inacap.



UNIVERSIDADES

Las carreras técnicas que las universidades imparten en regiones

→ En el Valle de Colchagua, entre viñedos de exportación, y en la Patagonia, donde avanza la industria del hidrógeno verde, las universidades apuestan por formar técnicos con un fuerte anclaje territorial.

Por: Ceina Iberti



En Colchagua, las parras se extienden hasta perderse en el horizonte. Entre ellas se mueven jóvenes con cuadernos en mano, aprendiendo a medir el azúcar de las uvas que en pocos días se convertirán en vino. No son temporeros ni visitantes. Son estudiantes de la Universidad de Talca que eligieron formarse como técnicos en viticultura y enología, en pleno corazón de una de las industrias más antiguas y dinámicas de Chile.

Dos mil kilómetros al sur, en Magallanes, otros estudiantes recorren laboratorios y plantas de cultivo junto al viento implacable de la Patagonia. Allí la Universidad de Magallanes prepara técnicos en acuicultura, procesos industriales e hidrógeno verde, además de turismo, en una región que mira al futuro con la promesa de la transición energética y la fuerza de su historia ligada al mar y los glaciares.

El vino como escuela

Hace más de una década, la U. de Talca instaló su Campus Colchagua, donde imparte carreras técnicas directamente ligadas a la industria vitivinícola: Viticultura, Vinificación y Enología, y Turismo Enológico. La lógica es simple y potente, formar capital humano en el mismo lugar donde se produce uno de los vinos más reconocidos del mundo.

“Formamos técnicos que conocen el proceso productivo, pero también saben aplicar nuevas tecnologías y aportar a la sustentabilidad del sector”, señala Patricio Gómez, director del

Las universidades de Talca y Magallanes comparten un mismo horizonte: formar técnicos con pertinencia, vínculo productivo y una formación aplicada que conecta con las economías locales.

Campus, subrayando la formación dual que combina clases con trabajo en viñas y bodegas –tres días en la universidad y dos en la empresa–. Gracias a este componente práctico y a la estrecha vinculación con las empresas, la pertinencia ha convertido a estas carreras en referentes nacionales.

Además del contacto permanente con la industria, el vínculo con el Centro Tecnológico de la Vid y el Vino permite a los estudiantes acercarse a investigaciones aplicadas e innovación en terreno.

Técnicos para la Patagonia productiva

En el extremo austral, la U. de Magallanes lleva más de dos décadas formando técnicos en Acuicultura, clave para el desarrollo de la industria salmonera. Con un fuerte vínculo con empresas y servicios públicos, la carrera ha formado profesionales que hoy son parte de una de las actividades económicas más relevantes de la región.

“Hoy el desafío es integrar tecnologías como automatización e inteligencia artificial, con una mirada sustentable y de economía circular”, explica Pablo Gallardo, coordinador de la carrera de Acuicultura.

Pero la mirada no se queda solo en el mar. Con la irrupción del hidrógeno verde, la universidad ha fortalecido su formación en Procesos Industriales. “La nascente industria del hidrógeno verde depende fundamentalmente de técnicos y profesionales de Magallanes, los cuales se han integrado exitosamente a los equipos de trabajo en los proyectos y en la planta piloto Haru Oni”, señala el decano de la Facultad de Ingeniería, Claudio Gómez.

El propio Gómez detalla que al menos cinco de sus carreras técnicas inciden en distintas etapas de la cadena de valor del hidrógeno verde y sus derivados. Construcción resulta clave en la fase inicial de los proyectos, tanto en obras civiles como en la habilitación de campamentos y edificaciones de apoyo. Procesos Industriales, con larga trayectoria en la UMAG, apoya la operación de plantas químicas, fundamentales para la producción de hidrógeno, amoníaco y combustibles sintéticos. Mantenimiento Industrial cumple un rol esencial en el soporte preventivo de los procesos y en la generación de energía que requiere la industria. A ello se suma Eficiencia Energética y Energías No Convencionales, enfocada en la gestión energética con base en fuentes renovables como la eólica. Finalmente, en 2026 se reabrirá Instrumentación, carrera



Formamos técnicos que **saben aplicar nuevas tecnologías** y aportar a la sustentabilidad”
Patricio Gómez,
U. de Talca.

que reforzará el control y la automatización de procesos con tecnologías propias de la industria 4.0.

L.De los viñedos soleados de Colchagua al viento helado de la Patagonia, la técnica vuelve a encontrar su lugar en la universidad. No como un apéndice menor, sino como una apuesta que dialoga con los territorios que marcan la identidad productiva del país.

PRESENTAN

CUMBRE TECNOLOÓGICA 2025

ECONOMÍA DIGITAL ABRIENDO OPORTUNIDADES, CONECTANDO FUTURO

INACAP y ACTI te invitan a participar de la Cumbre Tecnológica 2025, el punto de encuentro donde Chile conecta con el futuro digital. Vive un evento único con speakers nacionales e internacionales, charlas con referentes del sector tecnológico, stands con empresas líderes en tecnología y una gran experiencia inmersiva.

SÚMATE
27-28-29 AGOSTO

Más información



inscripciones aquí

MÁS DE 45 EMPRESAS REFERENTES YA CONFIRMARON SU PARTICIPACIÓN:



Av. Vitacura 10.151 (INACAP Sede Central) DESDE LAS 08:30 HRS.