



Iniciativa de Programa Legado Chile:
Desarrollo de la Fuerza Laboral Minera
en la Región de Atacama

HOJA DE RUTA

para la Formación de
Talento Técnico en la
Región de Atacama

Primera edición

Provincia de Chañaral, Atacama, 2025

Iniciativa impulsada por



GOLD FIELDS

Ejecutada por

Fundación
conexium

Este documento es el resultado de un proceso técnico y participativo que ha involucrado a diversos actores de la Región de Atacama. Su elaboración forma parte del Programa Legado Chile, desarrollado en articulación con una red de instituciones locales y con el acompañamiento técnico de la Fundación Conexium. La Hoja de Ruta para la Formación de Talento Técnico Atacama 2050 se enmarca en el propósito de fortalecer las trayectorias formativas y la transición al mundo del trabajo, reconociendo que la formación profesional posee un potencial de transformación, pero también enfrenta retos persistentes vinculados a los escenarios productivos y sociales del territorio. El contenido de este documento se sustenta en un análisis de información secundaria, en entrevistas a los actores y en los resultados de los espacios participativos desarrollados durante un año de elaboración. Esta propuesta constituye, sobre todo, una base para la acción y la toma de decisiones colaborativas, orientadas a proyectar una visión compartida para el desarrollo del talento técnico en Atacama, con un enfoque territorial, inclusivo y sostenible.



Iniciativa de Programa Legado Chile:
Desarrollo de la Fuerza Laboral Minera
en la Región de Atacama

HOJA DE RUTA

para la Formación de Talento Técnico
en la Región de Atacama

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo	5
Prólogo	6
Lista de Acrónimos y Abreviaciones	8
Capítulo 1. ¿Por qué Talento Técnico ahora?	11
Una región en transición	
Razones para actuar hoy	
Una Ventana de Oportunidad	
Hacia un futuro abierto	
Programa Legado Chile	
Capítulo 2. Metodología de elaboración	19
¿Por qué una hoja de ruta para la formación del talento técnico?	
Proceso de Construcción	
Participación Territorial	
Análisis Documental y de Datos	
Síntesis de componentes del diseño	
Donde el desarrollo regional y la formación técnica se encuentran	
Visión para un horizonte compartido	
Capítulo 3. Tendencias que redefinen el talento técnico	37
El rostro laboral y productivo de Atacama	
La red de formación profesional	
Obstaculizadores y condiciones habilitantes	
Capítulo 4. Pilares Estratégicos y líneas de acción	57
Pilar 1 Consolidar una gobernanza regional	
Pilar 2 Fortalecer la articulación entre formación y empleo	
Pilar 3 Potenciar la formación profesional	
Pilar 4 Fortalecer la empleabilidad en jóvenes y adultos	
Capítulo 5. Propuestas para Atacama	73
Matriz de pilares estratégicos, líneas y objetivos	
Referencias	85
Anexos	89

RESUMEN EJECUTIVO

Atacama es una región en transición. Los cambios productivos, tecnológicos y demográficos que la atraviesan están redefiniendo su identidad y sus desafíos. En ese escenario, la gestión estratégica del talento se vuelve un imperativo: no solo para responder a las fluctuaciones de la economía regional, sino también para conducir un proceso de adaptación profunda ante nuevas formas de trabajo, producción y convivencia. Este desafío es decisivo para la sostenibilidad territorial y requiere superar las tensiones persistentes entre la formación y el empleo, avanzar hacia una mayor valoración social de la educación técnico-profesional y fomentar el desarrollo de habilidades acordes con los tiempos. La llave que abre esta ruta está en fortalecer los itinerarios formativos-laborales, elevando la capacidad del sistema para colaborar, innovar y sostener compromisos de largo plazo. Se trata de formar especialistas competentes, pero también personas capaces de actuar con autonomía y responsabilidad en entornos productivos y sociales en constante transformación.

La Hoja de Ruta Talento Técnico Atacama 2050 es fruto de un proceso participativo que combinó análisis técnico, entrevistas y diálogo territorial. A partir del trabajo sostenido de la Mesa Intersectorial de Talento Técnico (MITTA), se articularon múltiples fuentes de evidencia y se consolidó un espacio de aprendizaje institucional y de cooperación público-privada. Este esfuerzo permitió

construir una visión compartida: proyectar al talento técnico como el motor del desarrollo sostenible de Atacama hacia 2050. El documento se estructura en torno a cuatro pilares estratégicos que orientan una visión común: consolidar una gobernanza regional integrada; articular la formación y el empleo mediante itinerarios sostenibles; fortalecer la calidad y pertinencia de la oferta formativa; y ampliar las oportunidades de empleabilidad para jóvenes y adultos. Cada pilar expresa una dimensión complementaria de un mismo propósito: construir un ecosistema formativo y productivo capaz de generar valor compartido, potenciar las capacidades locales y sostener la renovación del talento técnico a lo largo del tiempo.

“ proyectar al talento técnico como el motor del desarrollo sostenible de Atacama hacia 2050. ”

El horizonte que se proyecta es el de una región que reconoce en su talento una fuerza transformadora. Una Atacama que forma y retiene capacidades, conecta la educación y el trabajo con la innovación y la equidad, y hace de la colaboración su principal recurso de desarrollo. En esta visión, el talento técnico se afirma como un bien común y una base sólida para el crecimiento sostenible, la cohesión territorial y la proyección de un futuro compartido.

PRÓLOGO

Atacama está llamada a reinventar su talento. Y para hacerlo, necesita mirar el futuro con esperanza y una perspectiva renovada. La premisa de este trabajo es que el futuro no está dado: es, ante todo, una posibilidad por construir y conquistar colectivamente. Nos encontramos, como región, ante un doble desafío: responder a las urgencias del presente y prepararnos para aquellos retos que aún desconocemos y que se abren paso en medio de transformaciones de magnitud inédita. La pregunta que nos ha convocado durante este año de trabajo es: ¿cómo construir hoy las capacidades que el futuro de Atacama necesitará?

“ el futuro no está dado: es, ante todo, una posibilidad por construir y conquistar colectivamente. ”

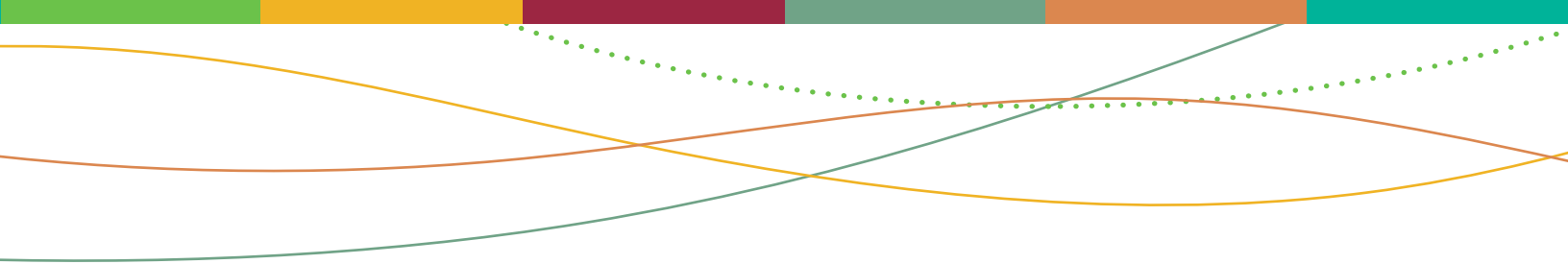
Poco sabemos sobre las formas que adoptarán las transiciones tecnológicas, productivas y sociales en las próximas décadas, pero sí reconocemos algo esencial: el modo en que enfrentemos hoy los dilemas del empleo, la formación y la equidad definirá la capacidad para proyectar un futuro más justo, sostenible y abierto, especialmente para las y los jóvenes. Los modelos de desarrollo anteriores, centrados en lógicas sectoriales y fragmentadas, ya no son suficientes. El mundo actual exige nuevas formas de cooperación y diálogo, capaces de vincular más directamente la formación con las

aspiraciones y anhelos de quienes habitan la región.

Una clave que ha guiado este proceso ha sido reconocer el carácter indivisible del territorio, su anclaje en la experiencia de los actores y en los vínculos que las comunidades tejen con su entorno. Atacama no es sólo una región minera: es también un territorio de saberes, de oficios, de una memoria compartida y de una innovación posible. Su fuerza reside tanto en la riqueza de sus recursos como en la capacidad de su gente para aprender, adaptarse y crear.

En este espíritu se inscribe la presente Hoja de Ruta para la Formación de Talento Técnico en Atacama, concebida como un instrumento de navegación que oriente la acción hacia un horizonte compartido. Su propósito es contribuir al fortalecimiento de itinerarios formativo-laborales, promover la articulación entre el mundo educativo y el trabajo, y consolidar una red de colaboración para la formación de talento técnico en la región.

Más que un punto de llegada, representa el inicio de una conversación abierta sobre el papel de la formación técnica en el desarrollo regional. Su valor reside tanto en los acuerdos alcanzados como en la disposición a seguir enriqueciendo esta visión, abierta a la diversidad de miradas y a la riqueza de las experiencias locales.



En sus páginas se plasman los resultados de este trabajo conjunto: diagnósticos, aprendizajes y propuestas que buscan servir de base para una visión estratégica de mediano y largo plazo. Entre sus conclusiones, se destaca la necesidad de avanzar hacia un marco compartido para abordar los retos del desarrollo territorial, fortalecer las rutas formativas vinculadas a las vocaciones productivas y acompañar la transición de las y los jóvenes al mundo

del trabajo, fomentando una cultura colaborativa entre los actores que conforman el ecosistema regional.

Las siguientes páginas son una invitación a reconocer que el legado que podemos ofrecer a Atacama no se mide sólo en sus recursos, sino en la capacidad de su gente para imaginar, aprender y construir juntos un porvenir mejor.

LISTA DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

AQF: Australian Qualifications Framework. Marco Australiano de Cualificaciones. Sistema nacional que define los niveles de cualificación educativa y los estándares de la educación técnica, profesional y universitaria en Australia.

BID: Banco Interamericano de Desarrollo. Organismo internacional que impulsa políticas de desarrollo económico y social, incluyendo programas de fortalecimiento de la formación técnico-profesional.

CCM–ELEVA: Consejo de Competencias Mineras – Programa Eleva. Iniciativa del sector minero chileno dedicada a definir estándares de competencias y marcos de cualificación para la formación en minería.

CEIA: Centro de Educación Integrada de Adultos

CFT: Centro de Formación Técnica. Institución de educación superior orientada a la formación técnico-profesional en carreras de nivel superior.

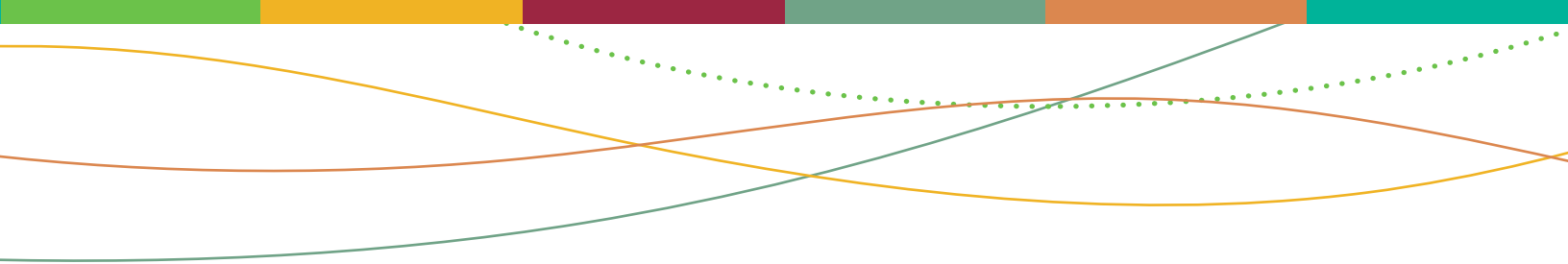
CORFO: Corporación de Fomento de la Producción. Organismo estatal que promueve la innovación, el emprendimiento y el desarrollo productivo regional.

EMTP: Educación Media Técnico-Profesional. Modalidad de enseñanza secundaria que prepara a los estudiantes para el trabajo y la continuidad de sus estudios en el ámbito técnico.

ERDA: Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama (2024–2034). Instrumento de planificación territorial que orienta las políticas públicas regionales hacia un desarrollo equilibrado y sostenible.

GORE: Gobierno Regional de Atacama. Entidad pública encargada de la planificación y ejecución de políticas de desarrollo regional.

ICMM: International Council on Mining and Metals. Consejo Internacional de Minería y Metales. Agrupa a las principales compañías mineras del mundo y promueve prácticas responsables en materia de sostenibilidad, derechos humanos y



gobernanza ambiental.

IFC: International Finance Corporation. Corporación Financiera Internacional, miembro del Grupo Banco Mundial, que promueve la inversión privada en países en desarrollo mediante estándares ambientales y sociales.

IGF: Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development. Foro Intergubernamental sobre Minería, Minerales, Metales y Desarrollo Sostenible. Espacio global que apoya a los países en la gestión responsable de sus recursos naturales.

INE: Instituto Nacional de Estadística. Organismo estatal responsable de la producción de información estadística oficial en materia demográfica, laboral y social.

MITTA: Mesa Intersectorial de Talento Técnico Atacama 2050. Instancia de coordinación regional que articula a actores públicos, privados y educativos en torno a la formación y la empleabilidad.

MINEDUC: Ministerio de Educación de Chile. Institución rectora del sistema educativo nacional, responsable de la política técnico-profesional y de la calidad educativa.

MIES: Mesa Interinstitucional de Educación Superior. Espacio de coordinación regional entre universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica.

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Foro internacional de referencia en políticas de educación, innovación y empleo.

OIM: Organización Internacional para las Migraciones. Agencia de las Naciones Unidas que provee información y análisis sobre la movilidad humana y la migración laboral.

OIT: Organización Internacional del Trabajo. Agencia de las Naciones Unidas encargada de promover el trabajo decente, la justicia social y los derechos laborales, incluida la consulta libre, previa e informada a los pueblos indígenas (Convenio 169).

OMIL: Oficina Municipal de Intermediación Laboral. Dependencia municipal que vincula a personas que buscan empleo con empresas que ofrecen vacantes, mediante orientación y capacitación.

OSCL: Organismos Sectoriales de Competencias Laborales. Instancias técnicas que definen y validan los perfiles ocupacionales de cada sector productivo, bajo la coordinación de ChileValora.

PEI: Proyecto Educativo Institucional. Documento que orienta la gestión pedagógica y el proyecto formativo de cada establecimiento educacional.

RAP: Reconocimiento de Aprendizajes Previos. Mecanismo que valida formalmente las competencias adquiridas en contextos laborales o no laborales.

SENCE: Servicio Nacional de Capacitación y Empleo. Organismo público encargado de las políticas de formación, reconversión y empleabilidad laboral.

SERCOTEC: Servicio de Cooperación Técnica. Agencia estatal que apoya la micro y pequeña empresa, el emprendimiento y la capacitación local.

SLEP: Servicio Local de Educación Pública. Institución descentralizada responsable de la administración de los establecimientos educacionales públicos.

TP: Técnico-Profesional. Denominación general del subsistema educativo y formativo orientado al desarrollo de competencias laborales.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Agencia internacional que promueve la educación inclusiva y el aprendizaje a lo largo de la vida.

CAPÍTULO 1.

¿POR QUÉ TALENTO TÉCNICO AHORA?

¿POR QUÉ TALENTO TÉCNICO AHORA?

UNA REGIÓN EN TRANSICIÓN

Las transiciones productivas, tecnológicas y demográficas que atraviesan la región de Atacama están transformando profundamente la manera en que se habita, se produce y se aprende. El desafío no es solo mantener un ritmo de crecimiento incremental. Es asegurar que este se traduzca en oportunidades sostenibles, equitativas y pertinentes para todos sus habitantes. Es en este contexto que la formación de talento técnico se convierte en una estrategia clave para sostener tanto la competitividad regional como la cohesión social en la próxima década.

Esta apuesta no es nueva ni parte desde cero. Durante los últimos años, Atacama ha acumulado aprendizajes, herramientas y experiencias valiosas que hoy constituyen una base sólida para seguir avanzando. En distintos niveles del sistema formativo —y especialmente en la red de liceos técnico-profesionales de la región— se han desarrollado iniciativas que fortalecen la vinculación con el entorno productivo, la innovación pedagógica y la inserción laboral de los jóvenes. Estos esfuerzos locales dialogan con políticas y espacios de articulación más amplios, como la Estrategia Regional de Desarrollo que sitúa la formación de capital humano sostenible y el

acceso equitativo a las oportunidades como principales prioridades regionales. En esta línea, destacan también la política de clúster minero impulsada en Atacama, la Mesa Interinstitucional de Educación Superior (MIES), el Programa PTI de Energía de CORFO y la Mesa de Mujer y Minería, que, en conjunto, configuran un ecosistema en expansión para sostener el desarrollo del talento técnico regional.

Sin embargo, la magnitud de los cambios en curso exige pasar a una acción más concertada. La Hoja de Ruta para la Formación de Talento Técnico en Atacama propone justamente eso: articular una visión común entre los actores del sector productivo, las comunidades educativas y las instituciones públicas, de modo que el desarrollo de capacidades humanas se alinee con las prioridades del desarrollo territorial y con los desafíos del siglo XXI.

“ la magnitud de los cambios en curso exige pasar a una acción más concertada. La Hoja de Ruta para la Formación de Talento Técnico en Atacama propone justamente eso ”

En este contexto, la necesidad de una gobernanza para

Inca de Oro
C-17
Diego de Almagro
By-Pass
A 300 m

Ruta Obligada
Cargas Peligrosas
Por By-Pass

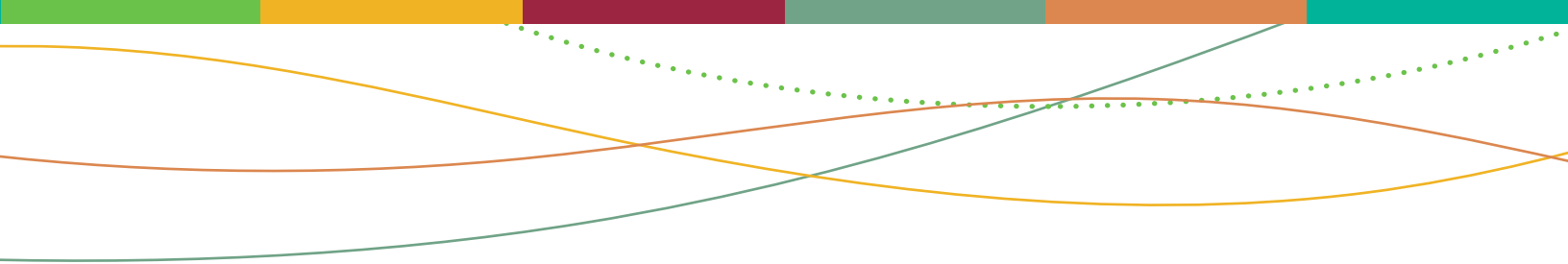


el talento técnico adquiere un sentido renovado: ya no se trata solo de una mayor coordinación institucional, sino de expresar cómo una región decide su futuro de manera compartida, donde el “cómo” —a partir de acuerdos, colaboración y generación de confianza— resulta tan relevante como el “qué”.

CINCO RAZONES PARA ACTUAR HOY

La región enfrenta un escenario de cambios que tensiona su base de talento, la sostenibilidad de su atracción laboral y el acceso equitativo a las oportunidades. Primero, se estrecha el relevo demográfico: ingresan cada vez menos jóvenes al mercado laboral y aumenta el peso relativo de las trayectorias adultas. Segundo, derivado de esto y de la presión migratoria sobre

las familias jóvenes, la región muestra señales de un envejecimiento acelerado y de patrones de movilidad — con un saldo de conmutación negativo— que reducen la disponibilidad de fuerza laboral. Tercero, persisten brechas en la participación en el mercado laboral y en la calidad del empleo —especialmente para mujeres, jóvenes y grupos históricamente excluidos— que limitan la equidad en el acceso al trabajo. Cuarto, la capacidad de atracción es menor que en regiones vecinas, por lo que el “relevo” no llega con la misma fuerza. Quinto, la economía regional mantiene una alta especialización y sensibilidad a los ciclos de precios, lo que exige una pertinencia formativa y estrategias de intermediación laboral que conecten de manera más eficaz las rutas de formación con el empleo.



En este escenario, la minería actúa como un nodo articulador de cadenas de valor, cuyos encadenamientos pueden impulsar la diversificación, el fortalecimiento de capacidades locales y la generación de empleo directo e indirecto. La formación de talento técnico —como la integración de proveedores locales para la prestación de bienes y servicios especializados— es una condición habilitante para dinamizar la economía regional, desarrollar capacidades tecnológicas y sostener la competitividad territorial.

“ la minería actúa como un nodo articulador de cadenas de valor, cuyos encadenamientos pueden impulsar la diversificación, el fortalecimiento de capacidades locales y la generación de empleo directo e indirecto. ”

A ello se suma la presencia de la pequeña y mediana minería, fundamental para el tejido económico de zonas de menor densidad, así como la interacción con otros sectores emergentes —energías renovables, logística, agroindustria— que contribuyen a una visión más integrada del desarrollo regional. La transición energética y la demanda global por minerales estratégicos están reconfigurando la matriz productiva de Atacama y abriendo espacio para nuevas ocupaciones y competencias (operación, mantenimiento, automatización, gestión ambiental, logística, datos), elevando el umbral de pertinencia que debe ofrecer el

sistema formativo.

UNA VENTANA DE OPORTUNIDADES

Hoy existe un amplio consenso en la atención que se presta a la formación técnica en la política pública, en la necesidad de una articulación integral entre el sistema formativo y los actores productivos, y se advierte una creciente conciencia regional de la necesidad de actuar de manera coordinada. La región cuenta con experiencias relevantes y valiosas, tanto en el ámbito educativo como en el productivo, que permiten afirmar que la formación de talento no parte de cero. Los distintos sectores reconocen la potencialidad de un ‘megadistrito minero’ en la región capaz de capturar mayores sinergias, optimizar el uso de la infraestructura crítica y reducir la huella ambiental de la gran minería. La propia cadena minera habilita pilotos tecnológicos, de gestión y de cooperación público-privada transferibles a otros sectores. Ahora bien, el desafío es pensar y construir un verdadero polo de desarrollo de talento técnico, acompañado de una gobernanza regional robusta y participativa.

HACIA UN FUTURO ABIERTO

El propósito de la hoja de ruta es contribuir a recuperar la confianza en el futuro y superar la desesperanza que representa la falta de oportunidades para jóvenes y adultos, de modo que puedan desarrollarse y proyectar



1002

ESCUELA DE ORFEBRERIA

1002

ROIS
Precaución
Riesgo de caídas

Red Húmeda

sus vidas en el territorio. Para ello, propone una mirada integrada que no solo aborde los síntomas, sino también las causas estructurales: la pertinencia y actualización curricular, el reconocimiento de competencias, la formación de formadores, los estándares de intermediación y seguimiento, la inclusión y la equidad, y el uso efectivo de la información para la toma de decisiones.

En este marco, la hoja de ruta plantea avanzar hacia un ecosistema regional que ofrezca trayectorias formativas articuladas y validadas por la industria, desde la educación media técnico-profesional hasta la formación continua, con pasarelas y certificaciones reconocidas en el mercado laboral. Este esfuerzo debe traducirse

en un empleo local más y mejor, mediante mecanismos de intermediación con metas claras y trazabilidad, que reduzcan la conmutación forzada y mejoren los ingresos y la estabilidad laboral. Asimismo, busca ampliar las oportunidades para jóvenes, mujeres y adultos en procesos de reconversión, combinando habilidades técnicas y socioemocionales con apoyos para la conciliación y la permanencia. Finalmente, promueve una mayor resiliencia frente a los ciclos económicos, fortaleciendo el talento técnico y los proveedores locales como pilares que amortiguan la volatilidad y sostienen el desarrollo territorial.

“ Este esfuerzo debe traducirse en un empleo local más y mejor ”



PROGRAMA LEGADO

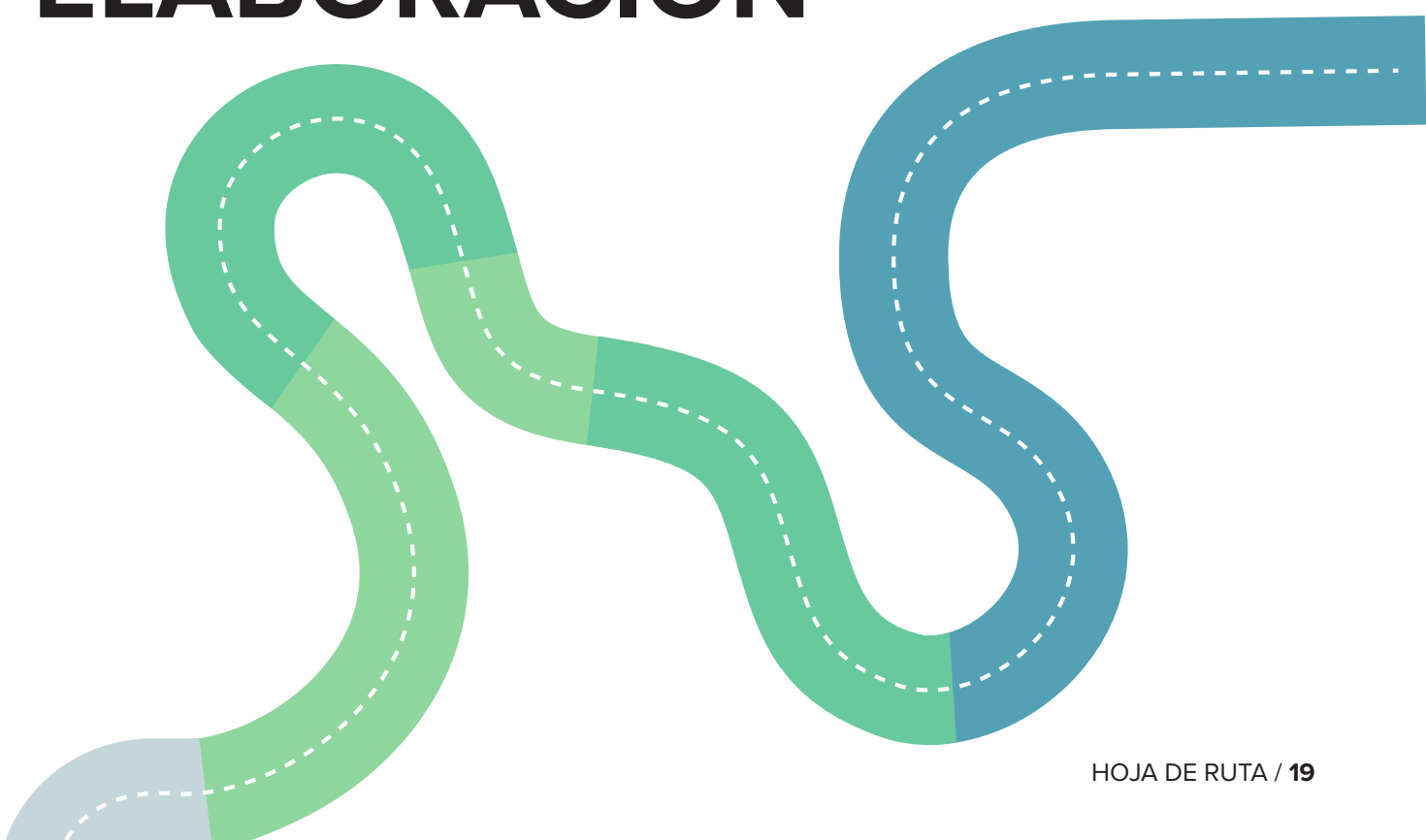
El **Programa Legado** es una iniciativa global impulsada por Gold Fields, presente en cinco países — Perú, Chile, Sudáfrica, Ghana y Australia— **que busca generar valor sostenible para las comunidades, más allá de la actividad minera**, mediante la inversión social orientada a catalizar impactos positivos y de largo plazo. En Chile, esta iniciativa se implementa en la Región de Atacama y es ejecutada por la Fundación Conexium, en articulación con diversos actores del ecosistema regional.

El proyecto tiene actualmente alcance provincial, pero se plantea con vocación regional. Por una parte, beneficia directamente a los liceos Federico Varela y Bicentenario Manuel Magalhães Medling, y al Centro de Educación Integrada de Adultos (CEIA) de Diego de Almagro, todos ubicados en la Provincia de Chañaral, fortaleciendo sus modelos de gestión, enseñanza y vinculación con el entorno, y potenciando la formación de estudiantes de Enseñanza Media Técnico-Profesional. A través de estas acciones, se desarrollan procesos de capacitación y certificación vinculados a competencias para el sector minero-industrial, ampliando las oportunidades formativas y laborales para jóvenes y adultos de la provincia.

Al mismo tiempo, el Programa Legado impulsa un espacio de gobernanza territorial en la Región de Atacama, a través de la Mesa Intersectorial para la Formación de Talento Técnico en Atacama 2050, orientada a articular esfuerzos y la colaboración entre actores públicos y privados. Esta gobernanza se materializa en la elaboración de La Hoja de Ruta busca la Formación del Talento Técnico en Atacama, cuyo propósito es **superar brechas y capturar oportunidades para fortalecer la formación técnica y la empleabilidad regionales, en sintonía con los desafíos de un desarrollo sostenible e inclusivo**.

CAPÍTULO 2.

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN



METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN

El presente capítulo desarrolla el diseño de componentes y el proceso de construcción de la Hoja de Ruta para la Formación de Talento Técnico Atacama 2050, abordados como momentos interdependientes de un mismo proceso. En primer lugar, se exponen las razones y propósitos que motivan la elaboración de una hoja de ruta regional, situándola en una estrategia más amplia de gobernanza territorial orientada al talento técnico y a la articulación entre la educación, el empleo y el desarrollo productivo. En segundo término, el diseño metodológico describe los componentes que estructuraron el trabajo —participación territorial, análisis cualitativo, revisión documental y de datos—, precisando el aporte específico de cada uno y los resultados obtenidos. Finalmente, la construcción de la Hoja de Ruta detalla las etapas operativas mediante las cuales estos insumos se integraron en una arquitectura coherente, con visión de largo plazo y proyección territorial.

Uno de los principales resultados del proceso ha sido la construcción de una visión compartida sobre el desarrollo del talento técnico en la región, entendida como un anclaje común que expresa la mirada de los actores regionales y orienta la proyección de la estrategia hacia el 2050. La metodología empleada se definió a partir de los resultados de la Primera Jornada

de la Mesa Intersectorial de Talento Técnico Atacama 2050, instancia que permitió consensuar los objetivos, enfoques y principios que guiaron el proceso. Desde esa base, esta sección describe cómo se diseñó y validó colectivamente la Hoja de Ruta y de qué manera sus bases, método y proceso de construcción contribuyeron a la generación de propuestas pertinentes y sostenibles para la formación de talento técnico.

“ Uno de los principales resultados del proceso ha sido la construcción de una visión compartida sobre el desarrollo del talento técnico en la región ”

¿POR QUÉ UNA HOJA DE RUTA PARA LA FORMACIÓN DEL TALENTO TÉCNICO?

La formación del talento técnico se ha convertido en un nudo estratégico para el desarrollo regional: de su capacidad para responder a los cambios productivos y tecnológicos depende, en buena medida, la posibilidad de avanzar hacia un modelo de crecimiento más diversificado, sostenible e inclusivo. No existe una fórmula única capaz de impulsar simultáneamente la



productividad económica y reducir las brechas en la preparación de la fuerza laboral. Más que una limitación, esta constatación subraya la necesidad de instrumentos flexibles y colaborativos, capaces de integrar la evidencia técnica, la participación social y la coordinación interinstitucional. Las experiencias comparadas muestran que allí donde se han consolidado marcos institucionales estables y visiones compartidas, la formación técnico-profesional ha logrado transformarse en un motor de innovación, productividad e inclusión social (Arias et al., 2016; Sevilla, 2017a, 2017b).

En este contexto, la metodología de Hoja de Ruta se

presenta como una herramienta versátil y pertinente para guiar procesos de transformación con base territorial y vocación sistémica (Comisión Europea, 2024; OCDE, 2023; UNESCO, 2020). Este enfoque combina planificación estratégica y acción colaborativa, lo que permite construir un itinerario de cambio sustentado en etapas definidas, metas alcanzables y mecanismos de seguimiento y calibración. Su eficacia radica en cinco principios de diseño: planificación participativa, enfoque territorial, pertinencia institucional, adaptabilidad al contexto y orientación a resultados. En el ámbito del talento técnico, esta metodología ha demostrado ser especialmente útil para abordar desafíos complejos

como la transición tecnológica, la articulación entre educación y empleo o la incorporación de criterios de sostenibilidad e inclusión en los modelos de desarrollo productivo (OCDE, 2022; Comisión Europea, 2024).

Sin embargo, una hoja de ruta no puede aplicarse de forma mecánica. Su valor radica justamente en su capacidad de adaptación a las condiciones institucionales, culturales y productivas de cada territorio (European Commission, 2024; UNESCO, 2020). En Atacama, esto implica reconocer el impacto de los ciclos económicos, las brechas formativas acumuladas y la tensión entre la oferta educativa existente y las nuevas demandas del mercado laboral. La estrategia adoptada integra estos elementos mediante una metodología adaptativa, orientada a construir consensos y aprendizajes institucionales, articulando lo técnico con lo social y lo estratégico con lo operativo.

Uno de los rasgos distintivos de este proceso ha sido la participación activa y vinculante de diversos actores: establecimientos formativos, empresas, gobiernos locales, instituciones de educación superior, gremios y organizaciones de la sociedad civil. A través de entrevistas, grupos de discusión y sesiones de la Mesa Intersectorial de Talento Técnico Atacama 2050 (MITTA), se consolidó un proceso que combina análisis técnico con deliberación colectiva, lo que permite construir una visión compartida del desarrollo del talento técnico en la región.

“ Uno de los rasgos distintivos de este proceso ha sido la participación activa y vinculante de diversos actores ”

En síntesis, la metodología de hoja de ruta se plantea como un instrumento de planificación que busca equilibrar el rigor analítico y la participación social, integrando visiones, recursos y responsabilidades en torno a un propósito común: fortalecer de manera sostenible el ecosistema regional de formación técnico-profesional y proyectar su contribución al desarrollo humano y productivo a largo plazo.

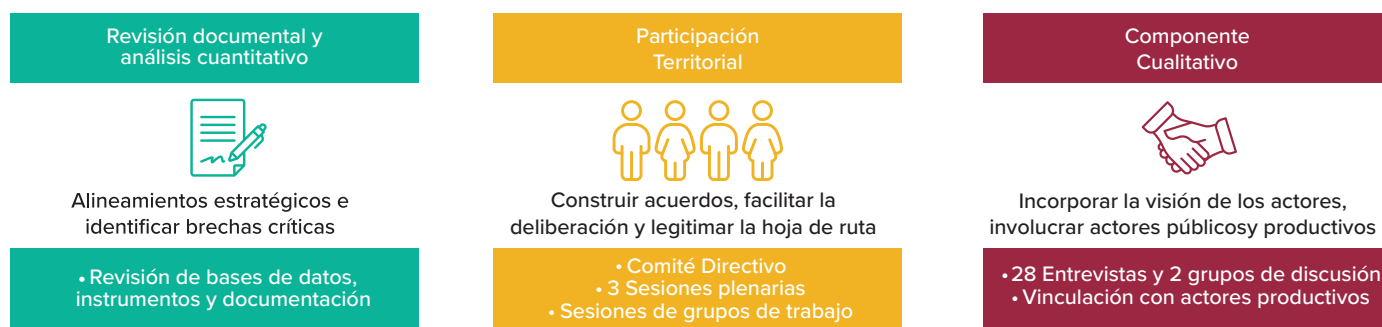
PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

La elaboración de la Hoja de Ruta Talento Técnico Atacama 2050 fue el resultado de un proceso gradual, participativo y territorialmente situado. Su desarrollo se apoyó en tres componentes interdependientes: por una parte, un análisis técnico de documentación, políticas y datos regionales que permitió caracterizar la red formativa y productiva de Atacama; en segundo lugar, instancias de participación territorial, que convocó a los actores del ecosistema formativo-productivo en espacios de diálogo y reflexión; y finalmente, un componente cualitativo, basado en entrevistas y encuentros con representantes institucionales, empresariales y educativos, orientado a recoger experiencias, percepciones y aprendizajes locales.

El diseño metodológico adoptado se basó en un enfoque mixto que combinó la revisión documental, el análisis cuantitativo y técnicas cualitativas. Este enfoque permitió vincular la voz de los actores con información estadística y marcos técnicos sobre el sistema formativo y laboral regional, asegurando una comprensión integral del territorio. Estos tres planos —técnico, participativo y cualitativo— se integraron en un mismo marco, configurando un proceso de aprendizaje institucional y de fortalecimiento de la gobernanza regional, en el que la reflexión técnica se tradujo en compromisos y orientaciones compartidas. En síntesis, el proceso de

elaboración de la Hoja de Ruta tuvo como propósito construir una base de evidencia técnica y participativa que orientara la definición de sus pilares estratégicos, garantizando que los hallazgos y propuestas reflejaran no solo los desafíos estructurales de Atacama, sino también las capacidades, expectativas y aprendizajes que emergen de sus territorios.

Diagrama Componentes del diseño metodológico de la Hoja de Ruta Talento Técnico Atacama



2.1. PARTICIPACIÓN TERRITORIAL

La elaboración de la Hoja de Ruta se inscribe en un espacio de gobernanza territorial, sustentado en distintos niveles de articulación y coordinación.

A continuación, se describen los principales espacios de participación y el rol desempeñado por cada uno de ellos:

Equipo ejecutivo: conformado por Gold Fields y la Fundación Conexium, responsable de la gestión técnica del proceso, la coordinación del levantamiento de información y la sistematización de los resultados.

Comité Directivo: instancia de conducción estratégica integrada por el equipo ejecutivo, representantes de los equipos directivos de los liceos técnico-profesionales, de las empresas y de actores institucionales del sistema regional de educación.

Mesa Intersectorial de Talento Técnico Atacama 2050 (MITTA): órgano articulador e interinstitucional que congrega a representantes de los sectores público y educativo, de las empresas y de los gremios productivos. En esta etapa inicial, la MITTA ha operado como el principal articulador de la gobernanza, validando los avances y asegurando la convergencia entre actores y niveles.



ES PARA...
Países 20...
IMAGEN
¿Cómo le gustaría que fuese el talento técnico minero-industrial el 2050?

ESTRATEGIA
¿Cuál es el rol del talento técnico minero-industrial en la estrategia?

Industrial de la Región de Antioquia
MISIÓN
¿Qué medidas deben tomarse para alcanzar los propósitos de esta visión?

PROPUESTA DE VISION ESTRATEGICA DE LA MESA
FACTORES



COMPONENTE CUALITATIVO

El componente cualitativo permitió identificar las percepciones, experiencias y propuestas de los principales actores del ecosistema regional. Entre junio y septiembre de 2025, se realizaron 28 entrevistas en profundidad con representantes de distintos sectores. De manera complementaria, se llevaron a cabo dos grupos de discusión con 24 estudiantes de educación media técnico-profesional, con el objetivo de recoger sus percepciones y expectativas sobre las trayectorias formativo-laborales, las perspectivas de inserción y la valoración de la oferta educativa regional. Asimismo, en agosto se realizaron dos talleres de validación intermedia con representantes de los equipos directivos del Liceo, técnicos profesionales y coordinadores del área técnico-profesional.

Esta aproximación permitió incorporar las experiencias y relatos de los propios estudiantes, fortaleciendo la dimensión participativa y el carácter inclusivo del proceso.

Principales resultados del componente cualitativo:

- Identificación de nudos críticos en las trayectorias formativas (transición educación-empleo, prácticas, alternancia y articulación temprana).
- Levantamiento de propuestas de mejora

a nivel local e institucional.

- Construcción de una visión compartida de futuro sobre el rol del talento técnico en el desarrollo regional.

COMPONENTE CUANTITATIVO Y DOCUMENTAL

El componente cuantitativo y documental se orientó a caracterizar el contexto formativo y laboral de la región mediante el análisis de fuentes oficiales y de la literatura especializada. Se utilizaron registros del Ministerio de Educación (MINEDUC) —directorío de establecimientos, matrícula en EMTP y superior, resultados académicos e indicadores de equidad— y del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) —Encuesta Nacional de Empleo, censos y series sobre informalidad y participación laboral—, complementados con información del ERDA 2024–2034 y de políticas públicas sectoriales.

El período analizado abarcó 2015–2025, lo que permitió observar tendencias longitudinales en la oferta formativa, los patrones de inserción laboral y las brechas territoriales de empleabilidad. Además, se efectuó una revisión sistemática de la literatura y de fuentes secundarias, incorporando referencias a estándares y organismos internacionales, así como a estudios nacionales y regionales sobre educación técnico-profesional, capital humano y desarrollo territorial (Arias et al., 2016; Sevilla, 2017; Wheelahan, 2003; Razinkina, 2024).

Este componente aportó marcos comparativos que enriquecieron la interpretación de los hallazgos y sustentaron la formulación de los pilares y de las líneas de acción de la Hoja de Ruta.

Principales resultados del componente cuantitativo y documental:

- Diagnóstico integral de la red formativa regional y de su distribución territorial.
- Identificación de brechas estructurales en materia de empleabilidad, equidad y género.
- Contextualización del proceso regional respecto de las tendencias nacionales e internacionales en el desarrollo del talento técnico.

INTEGRACIÓN DE COMPONENTES Y GENERACIÓN DE PROPUESTAS

La integración de estos componentes permitió articular distintos hallazgos y asegurar la coherencia entre el diagnóstico, el diseño y las propuestas operativas.

Este proceso integrador derivó en tres productos principales:

1. Reporte de desafíos y oportunidades en la formación técnico-profesional.

2. Definición preliminar de pilares estratégicos, validados por la Mesa Intersectorial.

3. Sistematización de propuestas y criterios de priorización para la fase de construcción de la Hoja de Ruta.

El proceso fue iterativo y colaborativo, con retroalimentación constante entre los componentes de participación, los actores sectoriales y el equipo técnico, lo que garantizó que los resultados respondieran a las condiciones reales del territorio y a la visión compartida de los actores regionales.

La siguiente tabla resume los principales componentes metodológicos del diseño, su propósito, las actividades realizadas, los productos generados y los resultados esperados en el marco de la construcción de la Hoja de Ruta de Talento Técnico Atacama 2050.



COMPONENTES DEL DISEÑO METODOLÓGICO DE LA HOJA DE RUTA TALENTO TÉCNICO ATACAMA

Componente	Propósito	Acciones realizadas	Insumos generados	Aporte al proceso
1. Participación territorial	Establecer una estructura de coordinación y toma de decisiones que asegure coherencia y sostenibilidad del proceso.	Constitución del equipo ejecutivo; conformación del Comité Directivo; instalación y desarrollo de la Mesa Intersectorial de Talento Técnico Atacama 2050 (MITTA).	Agenda de trabajo y mecanismos de validación; visión compartida 2050.	Alineamiento; coordinación interinstitucional; validación colectiva de los pilares estratégicos (2ª sesión plenaria MITTA).
2. Componente cualitativo	Relevar percepciones, experiencias y propuestas de los actores clave del ecosistema formativo y productivo regional.	-28 entrevistas en profundidad (jun–sep 2025) a representantes de educación, empresas, sector público y sociedad civil; - 2 grupos de discusión con 24 estudiantes EMTP. - 2 talleres de validación intermedios con representantes de los equipos directivos y coordinadores del área técnico-profesional.	Matriz de hallazgos cualitativos; sistematización de nudos críticos; insumos para la formulación de pilares.	Diagnóstico situado; incorporación de la voz de los actores; fortalecimiento del enfoque participativo e inclusivo.
3. Componente cuantitativo y documental	Caracterizar la estructura formativa y laboral regional, y aportar marcos comparativos para contextualizar los hallazgos.	Análisis de bases de datos MINEDUC e INE (2015–2024); revisión de literatura y documentos nacionales e internacionales (OCDE, UNESCO, OIT, estudios regionales).	Diagnóstico estadístico de la red formativa; indicadores de formación y empleabilidad.	Base empírica para la definición de metas e indicadores; alineamiento con políticas públicas y tendencias globales.
4. Integración analítica y validación	Articular los resultados de los componentes y traducirlos en lineamientos estratégicos para la Hoja de Ruta.	Sistematización conjunta de evidencia; sesiones de validación con MITTA y Comité Directivo; elaboración del borrador de pilares y líneas de acción.	Diagnóstico integrado; matriz de pilares estratégicos; criterios de priorización para la fase de construcción.	Coherencia entre diagnóstico y propuesta; trazabilidad metodológica; visión compartida sobre el desarrollo del talento técnico.

El diseño metodológico y su proceso de implementación permitieron construir una base empírica y participativa sobre la cual, en el capítulo siguiente, se analizan las tendencias globales, productivas y formativas que redefinen el desarrollo del talento técnico en Atacama.

DONDE EL DESARROLLO REGIONAL Y LA FORMACIÓN SE ENCUENTRAN

La Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama (ERDA) 2024–2034 establece el horizonte común para orientar las políticas y los recursos públicos hacia las prioridades productivas y sociales del territorio. En ese marco, la Hoja de Ruta para la Formación del Talento Técnico se presenta como un instrumento que refuerza y profundiza los objetivos de la ERDA en materia de formación profesional, empleabilidad e inclusión, y que consolida la vinculación entre la educación, el trabajo y el desarrollo productivo.

ANÁLISIS DE CONVERGENCIA CON LA ESTRATEGIA DE DESARROLLO REGIONAL



El análisis de convergencia entre ambos instrumentos —basado en la consistencia con los objetivos estratégicos, los lineamientos y las metas operativas— revela una coincidencia sustantiva en tres ámbitos principales. Primero, en la promoción del empleo decente y la equidad de ingresos (Objetivos Específicos 6 y 7), donde la estrategia regional aborda la necesidad de capacitación laboral, la actualización de competencias y la articulación público-privada para aumentar la contratación local. Segundo, en materia de inclusión social e igualdad de oportunidades (Objetivos Específicos 7, 8 y 9), que apuntan a reducir las brechas de género, fortalecer las trayectorias de mujeres y jóvenes y asegurar la

LICEO FEDERICO VARELA

UN LICEO PARA LA CREATIVIDAD Y LA AFECTIVIDAD



LA EDUCACIÓN NOS AYUDA A SER MEJORES PERSONAS



Programa Legado Chile
Desarrollo del talento humano en el Región de Atacama
INRIA INTERNACIONAL TALENTO TÉCNICO ATACAMA 2019



inserción laboral formal en sectores estratégicos. Y tercero, con énfasis en elevar la pertinencia y la articulación del sistema formativo (Objetivos Específicos 10 al 14), donde se busca conectar la educación técnico-profesional con la educación superior y con los requerimientos del mercado laboral regional, garantizando trayectorias educativas fluidas y el desarrollo de competencias reconocidas.



VISIÓN: HACIA UN HORIZONTE COMPARTIDO

*Toda hoja de ruta brinda un horizonte que orienta la acción colectiva. En el caso de Atacama, ese horizonte se expresa en una visión compartida a largo plazo: **una región que forma, retiene y valora su talento** y que reconoce la formación técnica como una de sus principales estrategias de desarrollo.*

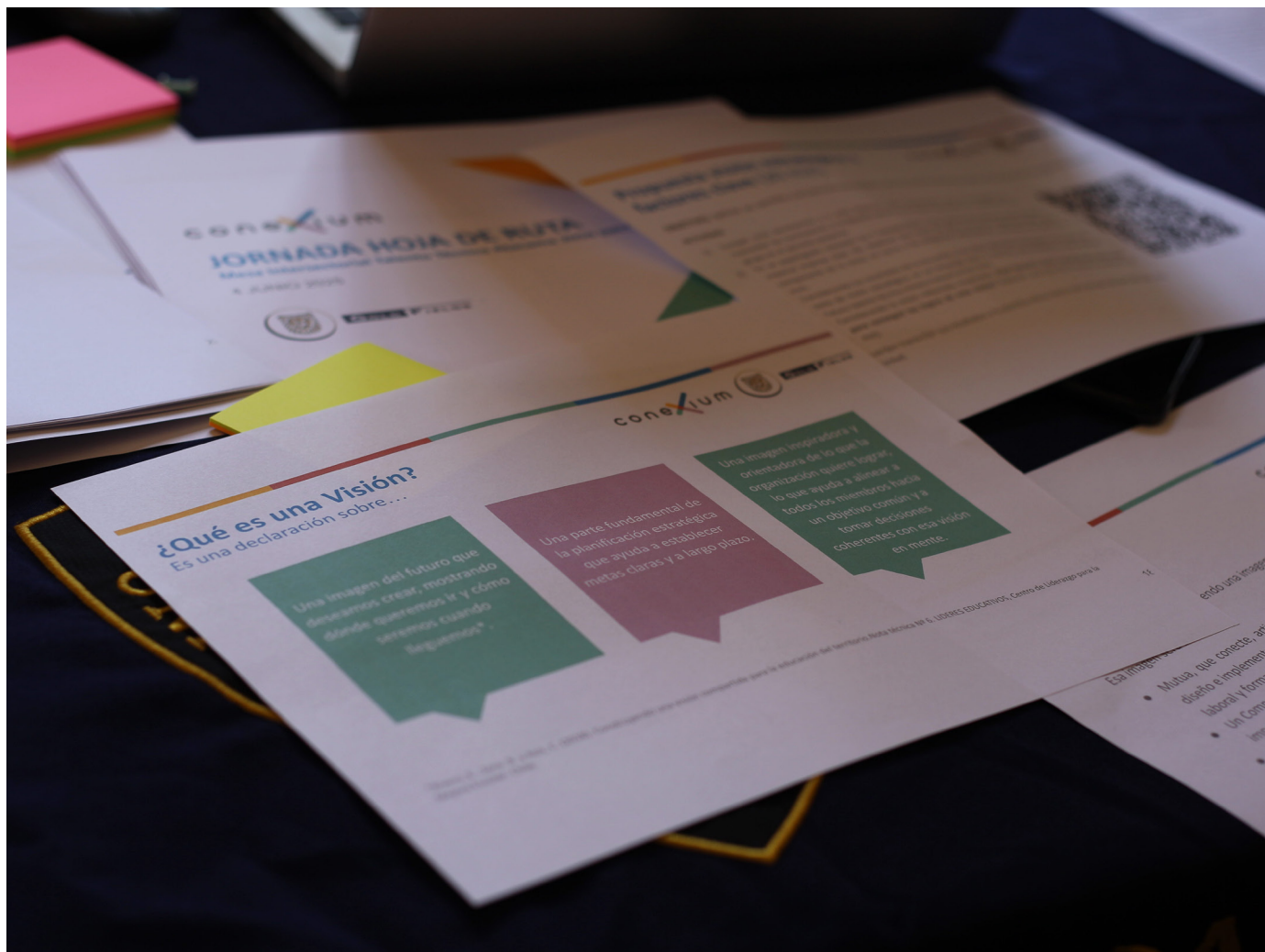
“Hacia 2050, Atacama consolida una red de formación de talento técnico inclusiva, de calidad y socialmente valorada, que ofrece una ruta vocacional efectiva para jóvenes y adultos a lo largo de su vida formativa y laboral. Esta visión proyecta una región más equitativa, innovadora y conectada con sus vocaciones productivas, capaz de generar oportunidades concretas de formación y empleo para las nuevas generaciones.

*Sostenida por la colaboración entre actores públicos, privados, educativos y territoriales, esta red conforma un ecosistema que desarrolla talento altamente calificado, con competencias pertinentes a los escenarios productivos de la región —incluyendo sus transiciones tecnológicas, energéticas y demográficas—, y con capacidad de adaptación crítica frente a los cambios del entorno. En este marco, **la formación técnico-profesional se reconoce como un espacio de innovación y transformación social**, donde la calidad, la inclusión y la pertinencia se convierten en pilares estratégicos del desarrollo regional.*

Dentro de este ecosistema, el establecimiento formativo cumple un rol decisivo como primera entrada en itinerarios formativos articulados y como espacio de vinculación temprana con el entorno productivo y comunitario. Su función se amplía más allá del aula, integrando experiencias formativas con el mundo del trabajo, fortaleciendo la identidad territorial y favoreciendo trayectorias de aprendizaje continuo que

acompañan a las personas a lo largo de su vida.

Al mismo tiempo, este ecosistema contribuye activamente a la equidad territorial, la cohesión social y la movilidad intergeneracional, en sintonía con un modelo de desarrollo sostenible, resiliente y socialmente responsable. Así, **la formación del talento técnico se erige en un componente central de la estrategia regional de desarrollo**, orientada a fortalecer el bienestar colectivo, la diversificación productiva y la sostenibilidad del futuro de Atacama.”



PRINCIPIOS DE GOBERNANZA

Estos principios no constituyen sino un compromiso en la acción: un modo de hacer acuerdos y de construir desarrollo desde la corresponsabilidad. La gobernanza territorial se entiende aquí como un proceso de construcción colectiva, en el que las decisiones se basan en la evidencia, el diálogo y la responsabilidad compartida.

Cada principio constituye, por tanto, un criterio guía que permite traducir acuerdos estratégicos en acciones concretas en el territorio.

1. Pertinencia territorial y productiva

Toda iniciativa responde a las dinámicas y a los desafíos del entorno regional. Este principio se expresa en el alineamiento con los instrumentos de planificación — la Estrategia Regional de Desarrollo, las políticas de educación y empleabilidad, las estrategias de innovación y sostenibilidad productiva—, de modo que la formación y la empleabilidad se conciben dentro de un marco de desarrollo territorial integrado y de diversificación económica regional.

2. Equidad e inclusión

La gobernanza promueve la participación activa de mujeres, jóvenes y comunidades locales, reconociendo la diversidad como un valor estratégico para el desarrollo social y territorial. La equidad de género y la inclusión de

grupos históricamente excluidos se traducen en criterios explícitos de diseño e implementación, que orientan la oferta formativa, la selección de participantes y la definición de alianzas locales.

3. Colaboración intersectorial

La cooperación entre instituciones públicas, empresas, centros formativos y organizaciones de la sociedad civil sostiene el corazón del modelo de gobernanza.

Se crean espacios de coordinación permanentes, comisiones técnicas y mecanismos de trabajo conjunto que facilitan la generación de sinergias, el intercambio de información y la ampliación del impacto territorial de las acciones.

4. Sostenibilidad y proyección de futuro

Implica actuar con una visión de largo plazo, promoviendo la eficiencia en el uso de los recursos y la coherencia con las estrategias regionales de desarrollo y de adaptación al cambio climático. En la práctica, esto se traduce en el fortalecimiento de capacidades locales, la incorporación de criterios de sostenibilidad y la continuidad de los esfuerzos más allá de los ciclos de financiamiento o de gestión institucional.

5. Calidad y mejora continua

Las acciones se guían por la evidencia, la evaluación sistemática y el aprendizaje organizacional. Este principio impulsa una gestión dinámica y adaptativa

que permita ajustar las estrategias con base en resultados verificables y fortalecer progresivamente las capacidades institucionales de la red regional.

6. Transparencia y responsabilidad pública

Son condiciones esenciales para generar confianza ciudadana y sostener la legitimidad del proceso. Se

garantizan mediante el acceso abierto a la información, la trazabilidad de los acuerdos, la rendición de cuentas y la participación efectiva de los actores relevantes. La transparencia no es un requisito administrativo: es la base sobre la que se construye la confianza que hace posible la cooperación.



...ta generar un
...as más allá de la
...ejecutado por
...na, promoviendo
...y con una mirada de



...vosta
...sional
...s, en conexión

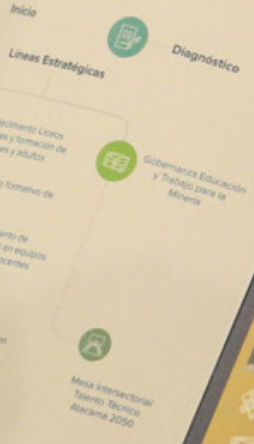
Programa Legado Chile

Desarrollado por la Fuerza Laboral minera en la Región de Atacama

Este Programa tiene como objetivo impulsar la calidad de vida de jóvenes y adultos a través del fortalecimiento de la educación técnica minera. Se enfoca en el mejoramiento de la calidad y pertinencia de la trayectoria formativa y laborales y en la instalación de una Gobernanza que permita abordar aquellas brechas y desafíos que requieren de una coordinación público-privada.

Líneas estratégicas desarrolladas por el Programa Legado

2014-2020



Comunidades Educativas Beneficiadas

¿Dónde estamos partiendo el trabajo?
Provincia de Chañaral

Liceo Federico Virella



720 Estudiantes

Salón

Especialidades:
Ingeniería Industrial y Minería, Mantenimiento Mecánico, Administración e Ingeniería Logística

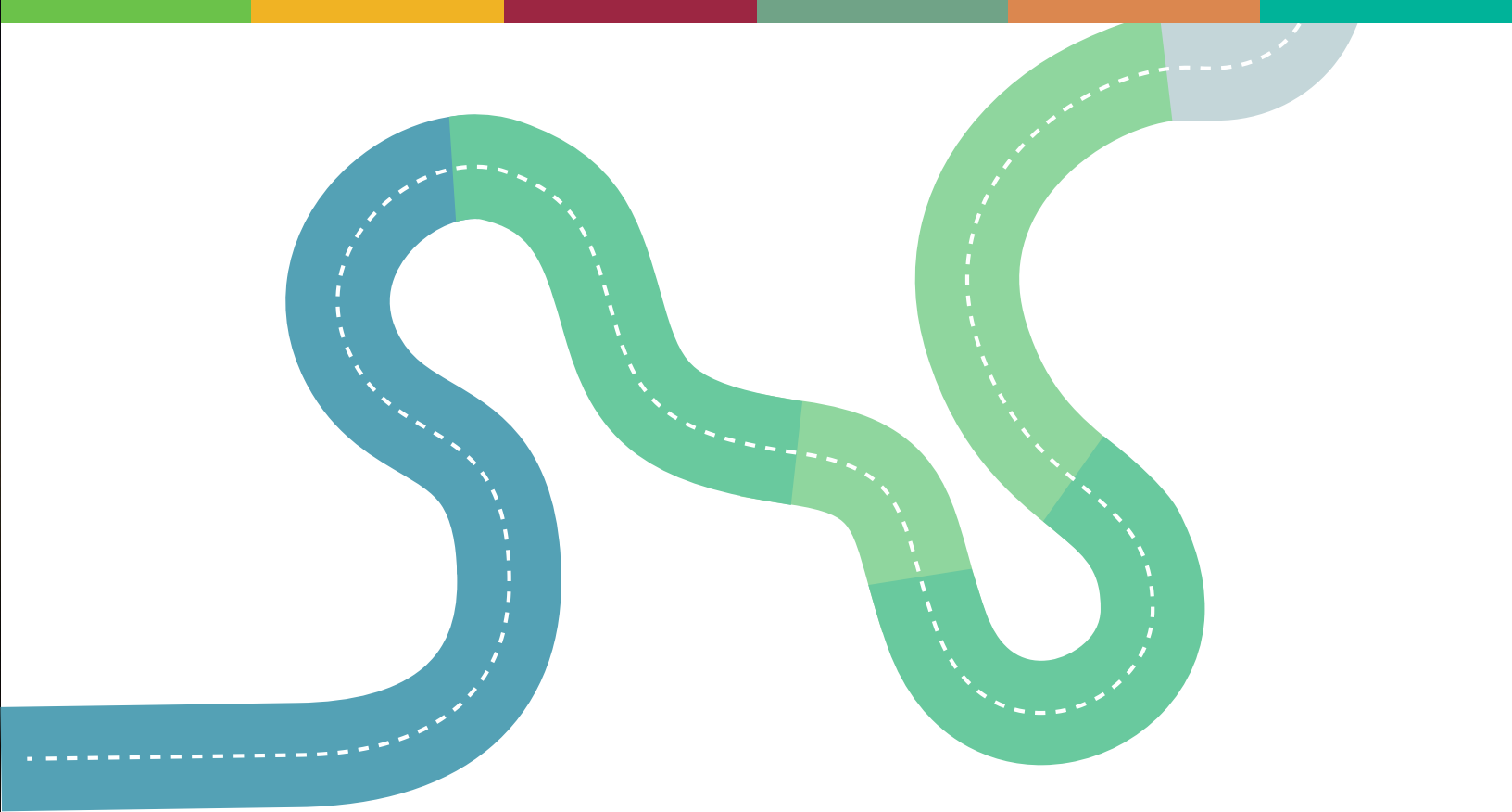
Liceo Bicentenario Manuel Magallanes Meding



510 Estudiantes

Salón

Especialidades:
Explosivos y Minería



CAPÍTULO 3.

TENDENCIAS QUE REDEFINEN EL TALENTO TÉCNICO

TENDENCIAS QUE REDEFINEN EL TALENTO TÉCNICO

Las transformaciones globales en curso están modificando profundamente la relación entre la educación, el trabajo y la competitividad de los territorios. Identificar estas tendencias resulta necesario para orientar las estrategias de formación de talento en Atacama, una región cuya base productiva depende en gran medida de sectores intensivos en conocimiento e innovación tecnológica —como la minería, la energía y redes de servicio industrial— y donde la capacidad de adaptación de la fuerza laboral será determinante para sostener el crecimiento y la cohesión social en las próximas décadas (ERDA, 2024).

A escala internacional, los sistemas de educación y formación técnico-profesional (EFTP) se enfrentan a un escenario marcado por profundos cambios tecnológicos, demográficos y migratorios, así como por una creciente participación de las mujeres en sectores tradicionalmente masculinizados. Estos procesos están reconfigurando la naturaleza de las demandas laborales y redefiniendo las competencias necesarias para impulsar la empleabilidad (Keep, 2012; Kovalchuk et al., 2022). Frente a este panorama, los sistemas formativos buscan desarrollar nuevos perfiles y competencias, con énfasis en el aprendizaje a lo largo de la vida (lifelong learning), la adquisición de habilidades digitales y la

incorporación de enfoques interdisciplinarios (Kovalchuk et al., 2022).

Uno de los vectores de cambio más importantes es la transformación digital: se estima que el 44 % de las habilidades laborales actuales se verán modificadas en los próximos cinco años (Future of Jobs Report, WEF, 2023). En Chile, estudios recientes muestran que la automatización podría afectar directamente hasta un 28 % de los empleos existentes, con mayor incidencia en las actividades operativas y administrativas (Comisión Nacional de Productividad, 2023). En paralelo, los cambios demográficos impactarán la composición y cualificación de la fuerza laboral: en los países de la OCDE, la población de 65 años o más pasará del 18 % en 2021 al 27 % en 2050 (OECD, 2023), mientras que en Chile la proporción de adultos mayores superará el umbral del 25% hacia mediados de este siglo, presionando simultáneamente los sistemas de empleo y seguridad social.

La crisis sanitaria del COVID-19 aceleró en parte estas dinámicas, incluyendo tendencias como la digitalización del aprendizaje, la expansión del teletrabajo y la mayor automatización de tareas. Hoy, más del 60 % de las empresas en América Latina declaran haber modificado

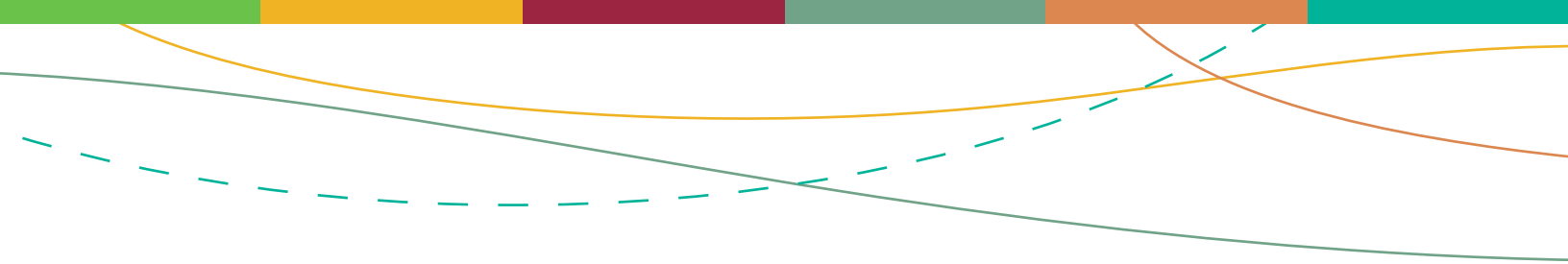


sus procesos productivos incorporando tecnologías digitales desde el año 2020 (CEPAL, 2023). Este fenómeno ha incrementado las exigencias de flexibilidad, adaptabilidad y reconversión laboral (Kovalchuk et al., 2022).

En el ámbito formativo, la educación técnico-profesional desempeña un papel estratégico en la preparación de una fuerza laboral calificada y en la articulación entre la formación y el empleo. Sin embargo, persisten brechas estructurales entre la formación y el empleo: la tasa de desajuste entre las competencias adquiridas y las requeridas por el mercado alcanza el 33%, y uno de

cada cuatro jóvenes empleados trabaja fuera de su área de estudio (OECD, 2023). Estas cifras reflejan un reto estructural que no es exclusivo del país, sino que forma parte de una transformación de alcance global.

Para responder a estos retos, diversos países y regiones han impulsado estrategias de colaboración directa con los actores productivos, el codiseño de programas formativos y la implementación de modelos innovadores de aprendizaje, que incluyen salidas intermedias y microcredenciales para fortalecer la transición al trabajo (Razinkina, 2024). Paralelamente, la promoción del aprendizaje permanente, la ciencia



abierta y las herramientas de autoformación emergen como mecanismos para habilitar trayectorias formativo-laborales más integradas (Voloshyn, 2023). En este contexto, los gobiernos y actores productivos han reforzado la agenda en torno a la educación y el empleo, promoviendo el uso de marcos nacionales de cualificaciones, la expansión de programas de alternancia y la actualización curricular alineada con los requerimientos de la industria (Wheelahan, 2003; Keep, 2012). Los países que han consolidado modelos de alternancia formativa muestran tasas más bajas de desempleo juvenil y transiciones más eficaces entre la escuela y el trabajo (UNESCO, 2022).

EL ROSTRO LABORAL DE ATACAMA

La estructura ocupacional de la Región de Atacama se caracteriza por una marcada vocación productiva, anclada al dinamismo de la actividad minera. La minería concentra de manera estable una proporción significativa del empleo regional, fluctuando entre el 15% y el 20% del total de personas ocupadas durante la última década (INE, 2024). A lo largo de este periodo, este rasgo ha permanecido constante, con variaciones acotadas que reflejan tanto la puesta en marcha de nuevos proyectos como la expansión de la capacidad productiva existente, así como los encadenamientos que estos generan en ámbitos como la construcción, la energía y los servicios especializados. Al mismo tiempo, se observan ajustes en otros sectores. En este contexto, distintos actores

describen en sus relatos que, a diferencia de otros ciclos expansivos, en Atacama se está consolidando un “Megadistrito Minero”, lo que reconfigura el mapa productivo del norte del país.

Al mismo tiempo, la dependencia de la región respecto de los recursos minerales la expone a una volatilidad, especialmente marcada por los ciclos del cobre y del hierro, lo que ha llevado a que uno de los objetivos de la política pública sea reducir el nivel de exposición a las fluctuaciones de los precios internacionales (ERDA, 2024). En esta línea, el gobierno regional ha impulsado con fuerza una estrategia de diversificación productiva que otorgue mayor flexibilidad a la estructura económica de la región para adaptarse a los ciclos de precio, promoviendo tanto la ampliación de la base productiva como la dinamización de otros sectores emergentes.

Esta diversificación de la matriz productiva no se limita a la apertura a nuevos rubros, sino que también se da de forma “intrasectorial” respecto de la propia actividad minera, incorporando la explotación de nuevos recursos y procesos, en lugar de depender exclusivamente de la explotación de cobre y hierro. Paralelamente, han cobrado mayor impulso otros sectores con potencial, especialmente el de las energías renovables, que, si bien no es intensivo en trabajo a través del ciclo de vida de los proyectos, se han desarrollado a un umbral tal que su contribución en materia de empleo ha sido promisoría, en particular gracias al avance de los sistemas de



almacenamiento y transmisión eléctrica.

La comparación de los principales indicadores sociodemográficos, formativos y laborales entre las regiones del Norte Grande permite situar a Atacama dentro de un patrón común de alta especialización minera, pero con rasgos distintivos en la estructura poblacional y en la composición de su fuerza laboral. Como se observa en la **Tabla 1**, Atacama presenta una

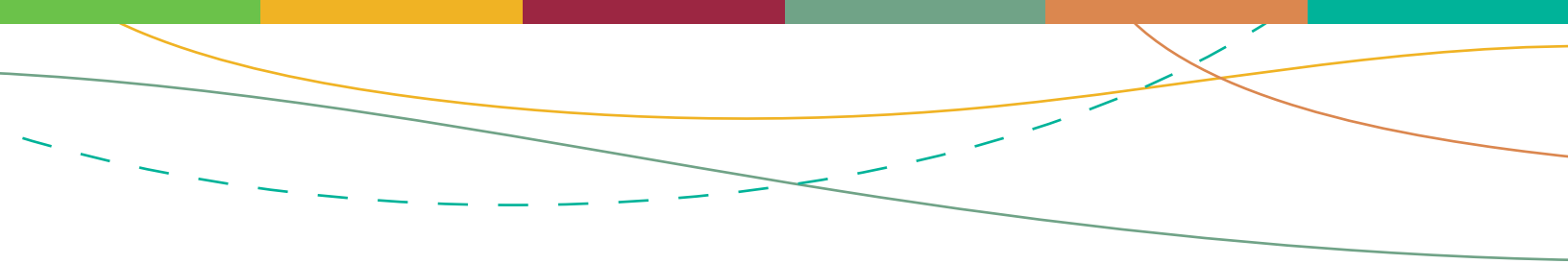
fuerza laboral proporcionalmente menor que la media nacional y un índice de envejecimiento significativamente más alto, lo que anticipa desafíos para la renovación del talento técnico. En contraste, mantiene una elevada participación en el empleo minero y una contratación local superior al promedio de las regiones comparadas. Estas condiciones configuran un escenario en el que la gestión del talento debe equilibrar la productividad, el relevo generacional y la inclusión laboral.



TABLA 1: INDICADORES ASOCIADOS A FORMACIÓN Y MERCADO LABORAL MACROZONA NORTE

Indicador	Chile	Tarapacá	Antofagasta	Atacama	Fuente / Año
Población total censada	18.480.432	369.806	635.416	299.180	INE, Censo 2024
Fuerza Laboral (personas y % población total)	9.970.000 (54%)	189.860 (51,3%)	327.570 (51,5%)	145.330 (48,6%)	INE, ENE 2022-2024
Matrícula Escolar total	3.582.932	86.156	133.316	66.072	MINEDUC, (2024)
Matrícula extranjera (% del total)	7,7% (≈275.900 estudiantes)	20,6%	18,49%	8,36%	MINEDUC, (2024)
Índice de Envejecimiento	79	43,9	49,3	63,7	INE, Censo 2024
Ocupados (personas)	9.120.000	190.650	327.570	151.700	INE, ENE 2024
% Ocupados (tasa de ocupación)	56%	51,55%	51,55%	50,71%	INE, ENE 2024
Tasa de Desocupación (%)	8,5%	8,6%	6,7%	9,5%	INE, ENE 2024; Reporte Minero
Tasa de informalidad total (%)	28,5%	33,1%	22,5%	27,0%	INE, Separata Técnica ENE 2024
Tasa de informalidad hombres (%)	25%	29,5%	18,8%	22,8%	INE, ENE 2024
Tasa de informalidad mujeres (%)	32%	37,9%	28,2%	33,0%	INE, ENE 2024
Fuerza Laboral Minera (% del total de ocupados)	2,7% (≈250.000 personas)	12,38%	19,5%	19,9%	Consejo Minero; SONAMI (2024)
Participación femenina en minería (% del total de ocupados en minería)	14,8 %	8,5 %	61,7 %	13,7 %	Cochilco, (2022)
Contratación Local (% de trabajadores residentes en la misma región)	≈67% en regiones mineras	42,5%	62,7%	80,5%	Consejo Minero; CCM-Eleva; Cochilco (2024)

Fuente: Elaboración propia a partir de INE (Censo 2024, ENE 2024), MINEDUC (Apuntes 71 y 73, 2024), Consejo Minero, SONAMI y Cochilco (2024). Los datos de participación femenina en minería provienen del estudio de Cochilco (2022, pub. 2024), que considera personal propio de la mediana y gran minería del cobre.



Desde el punto de vista demográfico, Atacama presenta una estructura poblacional más envejecida que la del promedio de la macrozona norte. Su Índice de Envejecimiento alcanza 63,7, cifra que supera ampliamente a Antofagasta (49,3) y Tarapacá (43,9). En términos concretos, esto significa que por cada 100 habitantes menores de 15 años, hay 63 personas que ya han salido de la fuerza laboral activa (INE, 2024). Este rasgo refleja una dinámica particular del territorio: una mayor presión migratoria hacia otras regiones, concentrada en familias jóvenes. A ello se suma un saldo de conmutación laboral negativo, producto de una menor atracción de la fuerza laboral; más personas salen a trabajar fuera de la región que ingresan por los mismos motivos. En conjunto, estos factores anticipan mayores demandas en materia de planificación de salud, pensiones y políticas de protección social, pero también evidencian un desafío clave para la renovación y sostenibilidad de la fuerza laboral activa en el mediano plazo.

Esta orientación se refuerza con una baja sostenida de la tasa de natalidad en la región. Las proyecciones indican que la fuerza laboral activa —es decir, la población en edad de trabajar que efectivamente se incorpora al mercado laboral— podría reducirse en torno al 30% durante la próxima década, lo que alterará los equilibrios y la composición de la población activa y aumentará la presión competitiva sobre los actores productivos.

Esta tendencia contractiva se ve parcialmente moderada por el flujo migratorio que se incorpora al mercado laboral, lo que ha contribuido a compensar la reducción del contingente laboral joven y a dinamizar la oferta de trabajo. En América Latina, la migración intrarregional ha crecido un 32% en la última década y, en Chile, la participación laboral de las personas migrantes supera ya el 10% de la fuerza de trabajo (OIM, 2024). En la última década, la población migrante ha mostrado una inserción laboral creciente, aunque todavía se concentra en ocupaciones de menor estabilidad y con altos niveles de informalidad (OIM, 2024).

Desde el punto de vista de la macrozona norte, Atacama presenta algunos atributos distintivos: combina una tasa de desocupación tendencialmente más alta (9,5%) que la de las regiones vecinas, con niveles de informalidad laboral elevados, especialmente entre las mujeres (33%), aunque esta brecha tiende a reducirse en los últimos años. En contraste, la región de Antofagasta presenta una desocupación menor (6,7%) y una informalidad más baja (22,5%), mientras que Tarapacá ocupa una posición intermedia, aunque con una informalidad femenina aún mayor (37,9%).

El gráfico siguiente muestra la evolución de la fuerza laboral regional según sector ocupacional, distinguiendo tanto los cambios relativos en la composición del empleo como la evolución absoluta en el número de personas ocupadas:



Programa Legado

DESCUENTADO POR
conexium

GOLD FIELDS

NEW HOLLAND

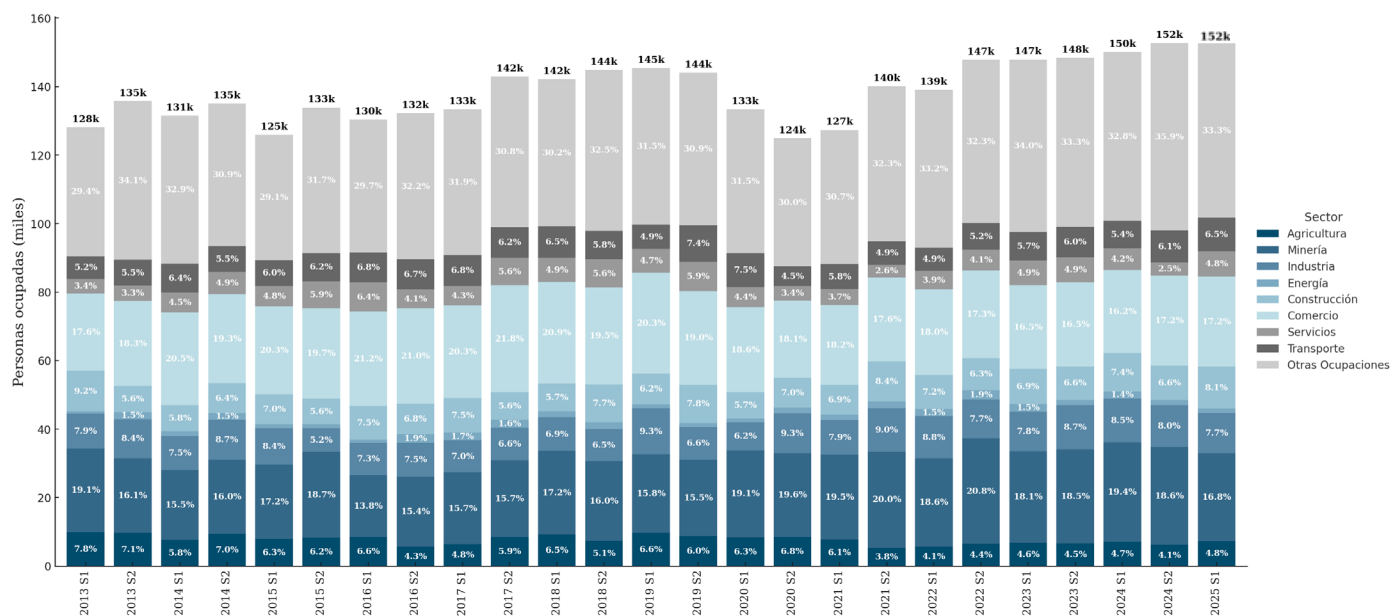
NEW HOLLAND

DEERE

210L

B

FUERZA LABORAL SEGÚN DISTRIBUCIÓN EN SECTORES OCUPACIONALES EN ATACAMA 2013-2025

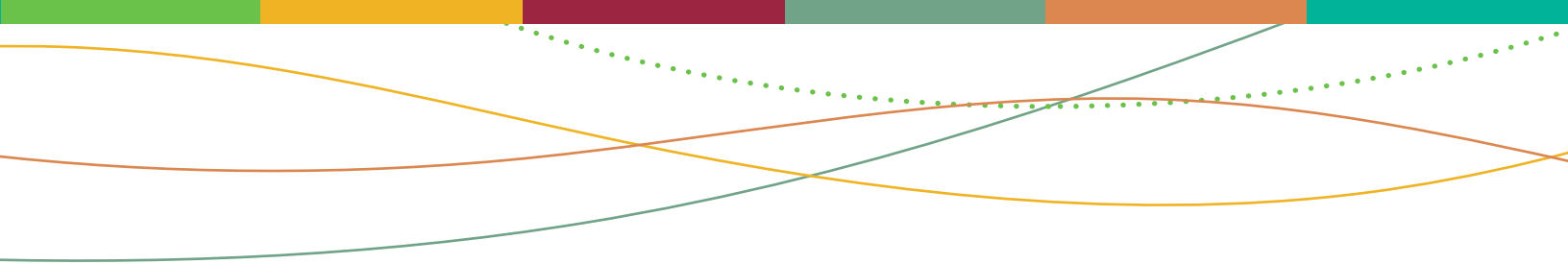


(Elaboración propia en base a datos INE 2024)

Nota técnica: Los datos presentados corresponden a promedios trimestrales móviles de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE), agregados y modelados a nivel semestral para reducir la volatilidad propia de las variaciones mensuales. Este procedimiento permite visualizar tendencias estructurales y comparaciones sectoriales más estables a lo largo del tiempo. Si bien implica una segunda capa de suavización, no altera la trayectoria general ni la composición relativa de los sectores, lo que ofrece una representación consistente para el análisis a mediano plazo.

En términos absolutos, la población ocupada en la región ha crecido de forma sostenida, salvo en la coyuntura asociada a la crisis sanitaria el año 2020, pasando de cerca de 128 mil personas en 2013 a más de 150 mil en 2024, lo que da cuenta de una recuperación en la capacidad de generación de empleo, aunque con una marcada concentración en sectores de mayor volatilidad. El análisis de los datos evidencia que el impacto de la crisis sanitaria a partir de 2020 se traduce en una

contracción del 20% de la fuerza laboral activa y que su efecto en los distintos sectores ocupacionales ha sido heterogéneo. La minería y los rubros asociados mostraron una mayor capacidad de adaptación y una recuperación relativamente rápida, manteniendo niveles de empleo estables y actuando como un motor de reactivación de la economía regional. En contraste, la actividad ligada a la agricultura ha experimentado una contracción sostenida, especialmente en el período



pospandémico, influida además por el encarecimiento de los insumos y la reducción de la mano de obra temporal.

Por su parte, los sectores de comercio y servicios han incrementado su participación relativa, lo que refleja una expansión de las redes de servicios que diversifica

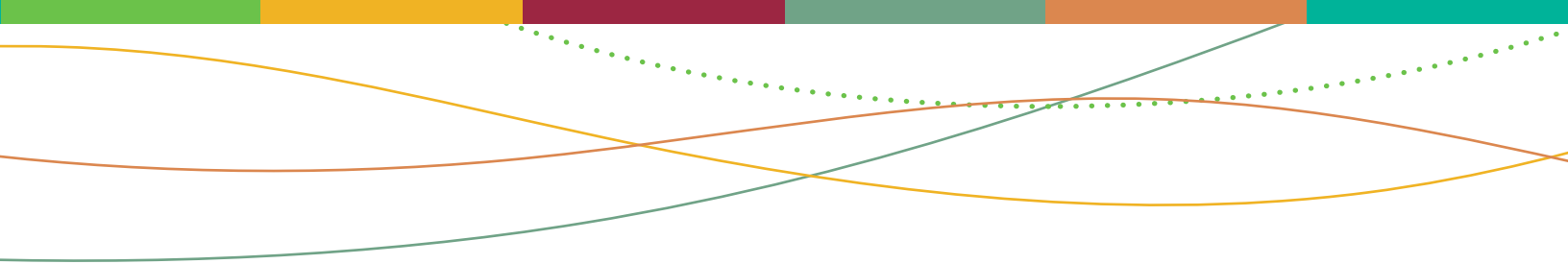
gradualmente la estructura ocupacional, así como el crecimiento de actividades vinculadas a servicios para el consumo, la educación, la salud y la administración pública. La construcción, en cambio, presenta un comportamiento más cíclico y, como es esperable, está asociada al ritmo de las inversiones en infraestructura pública y privada.

NORMATIVA Y ESTÁNDARES MINEROS EN FORMACIÓN Y EMPLEO LOCAL A NIVEL GLOBAL

El marco regulatorio internacional del sector minero converge en torno a tres pilares: la formación de capital humano, el contenido local y el desarrollo territorial sostenible. *Los Principios de Minería del ICMM (2022)* destacan la importancia de invertir en la formación continua y en el desarrollo de competencias técnicas y socioambientales, así como en la promoción de la equidad de género y la adaptación tecnológica. En esa misma línea, marcos como el *Australian Qualifications Framework* y el *Marco de Cualificaciones Minero de Chile (CCM-Eleva, 2024)* ofrecen rutas de reconocimiento y certificación de competencias que fortalecen la empleabilidad y la movilidad laboral bajo estándares internacionales.

Las políticas de contenido local impulsadas por la OCDE y el Foro Intergubernamental de Minería (IGF) promueven la contratación de trabajadores y proveedores regionales, consolidando los encadenamientos productivos y la equidad en el acceso al empleo. A su vez, la *Norma de Desempeño 7 de la IFC* y el *Convenio 169 de la OIT* establecen la obligación de la consulta libre, previa e informada, así como la participación efectiva de las comunidades en los proyectos extractivos. En este contexto, las estrategias regionales orientadas a la formación y al fortalecimiento del talento técnico encuentran un marco de referencia amplio y coherente con las tendencias globales de minería responsable, en el que el desarrollo de capacidades locales se vincula con la sostenibilidad y la gobernanza territorial.





Sin embargo, persisten tensiones estructurales: equilibrar las necesidades locales con las demandas globales y garantizar que la formación profesional proyecte un rol social y cultural, más allá de las exigencias funcionales del mercado (Wheelahan, 2003). Esta aceleración tecnológica ha acentuado la brecha entre las competencias adquiridas y las requeridas, lo que plantea nuevos desafíos de equidad (Razinkina, 2024; Wang, 2012). Entre las causas más frecuentes se encuentran la debilidad de los vínculos entre la escuela y la empresa, la rigidez institucional y la escasez de información prospectiva sobre las ocupaciones emergentes (Alanazi et al., 2022).

Movilizar el potencial humano, fortalecer la competitividad económica regional y contribuir a la cohesión social requiere abordar estas tendencias (Voloshyn, 2023). Desde esta perspectiva, la gestión del talento debe adaptarse a los nuevos estilos de trabajo, reconociendo a las personas no como recursos, sino como talentos en desarrollo (Ramírez et al., 2019).

En consecuencia, la formación técnica debe centrarse en la adquisición de nuevos aprendizajes, habilidades y formas de pensamiento, generando trayectorias formativo-laborales sostenibles y vocaciones efectivas acordes con los proyectos de vida de jóvenes y adultos. Esto adquiere especial relevancia en territorios periféricos o con menor densidad institucional, donde la educación técnico-profesional puede desempeñar

un rol decisivo como motor de la inclusión, la movilidad intergeneracional y la cohesión territorial.

En la práctica, estas transformaciones se traducen en una relación cada vez más estrecha —aunque aún insuficientemente consolidada— entre la formación profesional y el tejido productivo. Las entrevistas y estudios recientes sobre gestión del talento confirman que diseñar una Hoja de Ruta para el Talento Técnico implica no solo anticipar los cambios, sino también dotar a las instituciones de la flexibilidad necesaria para adaptarse a escenarios productivos en constante transformación.

LA RED FORMATIVA DE LA REGIÓN

La red formativa de la Región de Atacama refleja una marcada gravitación del sistema público, que concentra más del 60 % de la matrícula regional en una red de 113 establecimientos. En contraste, la educación particular subvencionada agrupa 21.193 estudiantes en 46 escuelas, mientras que la educación particular pagada —con apenas 3.784 estudiantes distribuidos en 10 establecimientos— representa el segmento más reducido del sistema escolar. Esta configuración confirma el peso estratégico de la educación pública, especialmente en la cobertura de zonas rurales y comunas de menor tamaño, donde desempeña un rol decisivo para garantizar el acceso a la educación y la cohesión territorial.

LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICO-PROFESIONAL EN ATACAMA

La región cuenta con 24 establecimientos que imparten formación de nivel medio técnico-profesional: 20 liceos con oferta de EMTP y 4 Centros de Educación Integrada de Adultos (CEIA), que reúnen a cerca de 8.300 estudiantes que actualmente cursan un itinerario de especialidad, equivalentes al 12,6% de la matrícula regional. Los liceos ofertan 73 especialidades, de las cuales poco más de la mitad ($\approx 51\%$) se vinculan con los sectores productivos e industriales definidos por el marco EMTP —metalmecánica, minería, construcción, electricidad, electrónica, química, industria y tecnologías de la información—. Esta composición revela una correspondencia directa entre la oferta formativa y la especialización productiva del territorio. Esta correspondencia adquiere especial relevancia al proyectar estrategias de fortalecimiento del sistema técnico-profesional, ya que permite identificar los focos prioritarios de actualización curricular, modernización de la infraestructura y acompañamiento pedagógico, en coherencia con las vocaciones productivas de Atacama.

El 49% restante de las especialidades se organiza en áreas de servicios, administración, agropecuaria, turismo, salud y educación, que, si bien no se orientan directamente a la industria extractiva o manufacturera, cumplen un rol complementario: aportan capacidades en gestión, atención y logística que sostienen la dinámica

social y productiva regional. Su presencia contribuye, además, a la diversificación de trayectorias formativas y laborales, ampliando las oportunidades para jóvenes y adultos en territorios donde la base productiva es más limitada o estacional. En conjunto, esta configuración da cuenta de una red formativa relativamente alineada con las vocaciones económicas de Atacama, pero también de un espacio de expansión hacia sectores emergentes —como energía, tecnologías de la información y servicios avanzados— donde la actualización curricular y el fortalecimiento pedagógico podrían tener un impacto estratégico en el mediano plazo.

La diversidad sociocultural de la matrícula constituye otro rasgo del sistema educativo regional. En total, se registran 4.335 estudiantes de pueblos originarios y 5.524 migrantes, con una presencia particularmente marcada en la educación pública (3.217 y 4.702, respectivamente). En la práctica, tres de cada cuatro estudiantes migrantes y el 74,2% de los estudiantes de pueblos originarios asisten a escuelas públicas. De este modo, el componente público no solo es mayoritario en términos de cobertura, sino que también desempeña un rol decisivo en los procesos de inclusión e integración social, en línea con los objetivos estratégicos definidos por la ERDA 2024–2034. Esta doble concentración —de matrícula total y diversidad sociocultural— reafirma el papel social que desempeña la red pública, al constituirse como el principal espacio de acogida para poblaciones diversas y al subrayar la presión adicional que enfrentan

estos establecimientos para responder con pertinencia a las demandas de especialización técnica y de equidad educativa.

La distribución geográfica de la oferta muestra una fuerte concentración en las comunas de Copiapó (34%) y Vallenar (18%), seguidas por Tierra Amarilla (11%) y Diego de Almagro (8%), mientras que las comunas costeras o de valles interiores presentan una oferta más acotada, aunque con líneas de especialización complementarias —como las áreas marítima y agropecuaria—.

Cobertura y distribución de la oferta EMTP:

- **Sectores EMTP presentes:** 11 de 15 nacionales (73% de cobertura sectorial).
- **Especialidades activas:** 23, agrupadas en 73 programas, distribuidos en los 20 liceos.
- **Cobertura de especialidades nacionales:** 23 de 35 (≈ 66%).
- **Menciones activas:** 12 de 17 (≈ 70%).
- **Sectores sin presencia actual:** Confección, Maderero, Instalaciones Sanitarias, Refrigeración y Climatización y Operaciones Portuarias.

MAPA DE LA FORMACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL



Educación Superior y EMTP en Atacama

- 24 establecimientos EMTP

• **8.353** estudiantes EMTP
(12,6% de la matrícula escolar).

- 51,6% en especialidades industriales



Diversidad sociocultural

• Escuelas públicas acogen al **74,2%** de estudiantes de pueblos originarios y a 3 de cada 4 estudiantes migrantes



Oferta de Educación Superior

- 5 instituciones consolidadas en la región
- Matrícula promedio de los últimos 5 años: **12.250** estudiantes de pregrado
- Distribución: **62% universidades, 21% institutos profesionales, 17% CFT**

• **52%** mujeres en la matrícula superior

- Concentración en **Copiapó y Vallenar (75%)**





LA OFERTA DE EDUCACIÓN SUPERIOR

En el nivel de educación superior, la Región de Atacama cuenta con cinco instituciones con presencia establecida, cuya matrícula promedio en los últimos cinco años alcanza los 12.250 estudiantes de pregrado. La distribución de esta oferta evidencia un predominio de las universidades (62%), seguidas de los institutos profesionales (21%) y de los centros de formación técnica (17%). Esta composición refleja un sistema diverso pero concentrado, en el que la educación universitaria mantiene un peso significativo, mientras que la formación técnico-profesional de nivel superior aún se encuentra en proceso de expansión y consolidación.

Asimismo, se observa una participación creciente de mujeres (52%) y una alta concentración geográfica en Copiapó y Vallenar, que reúnen cerca del 75% de la matrícula regional. Este patrón confirma la concentración territorial de la oferta formativa y subraya el desafío de ampliar la cobertura hacia comunas periféricas o bien de generar condiciones que viabilicen los desplazamientos. Por motivos de estudio, en los que las oportunidades de acceso y de continuidad educativa siguen siendo limitadas.

En los últimos años, la constitución de la Mesa Interinstitucional de Educación Superior (MIES) ha permitido fortalecer la coordinación entre universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica,

promoviendo una agenda compartida de articulación curricular, de vinculación con el entorno y de aseguramiento de la calidad. Esta instancia ha generado un espacio de colaboración inédita, articulándose con foros e iniciativas claves para el desarrollo regional — como el Cluster Minero de Atacama, la Corporación para el Desarrollo de la Región de Atacama (Corproa) y la Mesa Intersectorial Talento Técnico Atacama 2050 (MITTA)—, lo que ha favorecido la integración de la educación superior en la planificación territorial y productiva.

Esta creciente interconexión entre el sistema formativo y los sectores productivos, aunque aún insuficiente, refuerza la pertinencia y la capacidad de adaptación del ecosistema regional. La red formativa de Atacama combina una alta cobertura pública, una especialización técnica coherente con la estructura productiva regional y una diversidad sociocultural que refuerza su rol inclusivo y articulador. Estas condiciones configuran un escenario en el que la gestión del talento técnico requiere equilibrar las estrategias de expansión, modernización y equidad para consolidar un ecosistema educativo más integrado, sostenible y proyectado a los desafíos del desarrollo regional.

RED DE MEJORAMIENTO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL – PROVINCIA DEL HUASCO

La Red de Mejoramiento de la Educación Técnico-Profesional del Huasco constituye una de las experiencias más consolidadas de articulación territorial en la Región de Atacama. Integrada por los equipos directivos de los seis liceos técnico-profesionales de la provincia, la red ha mantenido una trayectoria ininterrumpida de colaboración durante más de catorce años, consolidándose como un espacio estable de aprendizaje profesional, coordinación y acción conjunta.

Desde su integración al Servicio Local de Educación Pública Huasco en 2018, la red ha fortalecido su estructura de gobernanza y sus vínculos con los sectores productivos y la educación superior. En 2023, construyó de manera participativa —junto a las comunidades educativas y al Consejo Asesor de Desarrollo Educativo (CADE TP)— su misión y sus sellos identitarios, reafirmando su orientación formativa y su compromiso con la mejora continua.

Entre los factores de éxito destacan una estrategia de liderazgo distribuido, donde cada establecimiento asume tareas específicas y aporta al desarrollo de la red; la participación sostenida de todos los liceos en cada sesión, respaldada por su incorporación como indicador en los convenios directivos; y la existencia de metas propias en el Plan Anual Local del Servicio, que asegura continuidad y proyección institucional. Gracias a esta articulación sostenida, la provincia ha mostrado una mejora progresiva en sus tasas de titulación —con incrementos constantes entre 2020 y 2023— y ha consolidado un modelo de trabajo en red que combina gestión pedagógica, innovación y cooperación interinstitucional, posicionando al Huasco como referente en el fortalecimiento de la formación técnico-profesional.

OBSTACULIZADORES Y CONDICIONES HABILITANTES

Entre los principales nudos críticos destacan la expansión del empleo informal, la escasez de perfiles altamente calificados y la concentración geográfica del trabajo en los principales polos urbanos. A ello se suman factores estructurales —como la estacionalidad, la dependencia de sectores tradicionales y la volatilidad del empleo— que limitan la estabilidad laboral, especialmente entre jóvenes y mujeres. La persistencia de roles de género segmentados en sectores como la minería o la construcción, la alta conmutación laboral y la especialización productiva limitada reducen la inserción local y dificultan la retención del talento regional. En el plano educativo, la oferta formativa avanza con lentitud ante los cambios tecnológicos y productivos, mientras que la débil vinculación entre las instituciones formativas y los actores empresariales, junto con la escasez de información sobre trayectorias y certificaciones, obstaculiza la planificación tanto individual como institucional.

En paralelo, emergen factores que constituyen una base sólida para el fortalecimiento de la formación y la empleabilidad regionales. El posicionamiento de Atacama como territorio en transición productiva —con la expansión de los sectores energéticos, tecnológicos e industriales— amplía el horizonte de oportunidades laborales y formativas. La incorporación de la sostenibilidad en la agenda regional, la creciente

participación de mujeres y jóvenes en programas de empleo y las experiencias exitosas de articulación público-privada confirman que existen capacidades instaladas para impulsar un cambio estructural. Del mismo modo, la presencia de una cultura de colaboración interinstitucional entre actores públicos, privados y educativos ofrece un terreno fértil para fortalecer la gobernanza y escalar iniciativas conjuntas.

El balance presenta un sistema en transición: dinámico pero desigual, con avances significativos y brechas persistentes. Más que un punto de equilibrio, este escenario marca el terreno sobre el que se construye la estrategia. Atacama dispone de capacidades institucionales, productivas y sociales que, si se articulan con una visión compartida, pueden transformar las tensiones actuales en ventajas sostenibles.

En este marco, los pilares estratégicos de la Hoja de Ruta se conciben como una respuesta integrada a esas condiciones: un modo de traducir las lecciones del diagnóstico en orientaciones de acción, donde cada pilar aborda uno o más de los nudos críticos identificados y potencia las capacidades que hoy se reconocen como habilitantes para el desarrollo del talento técnico regional.



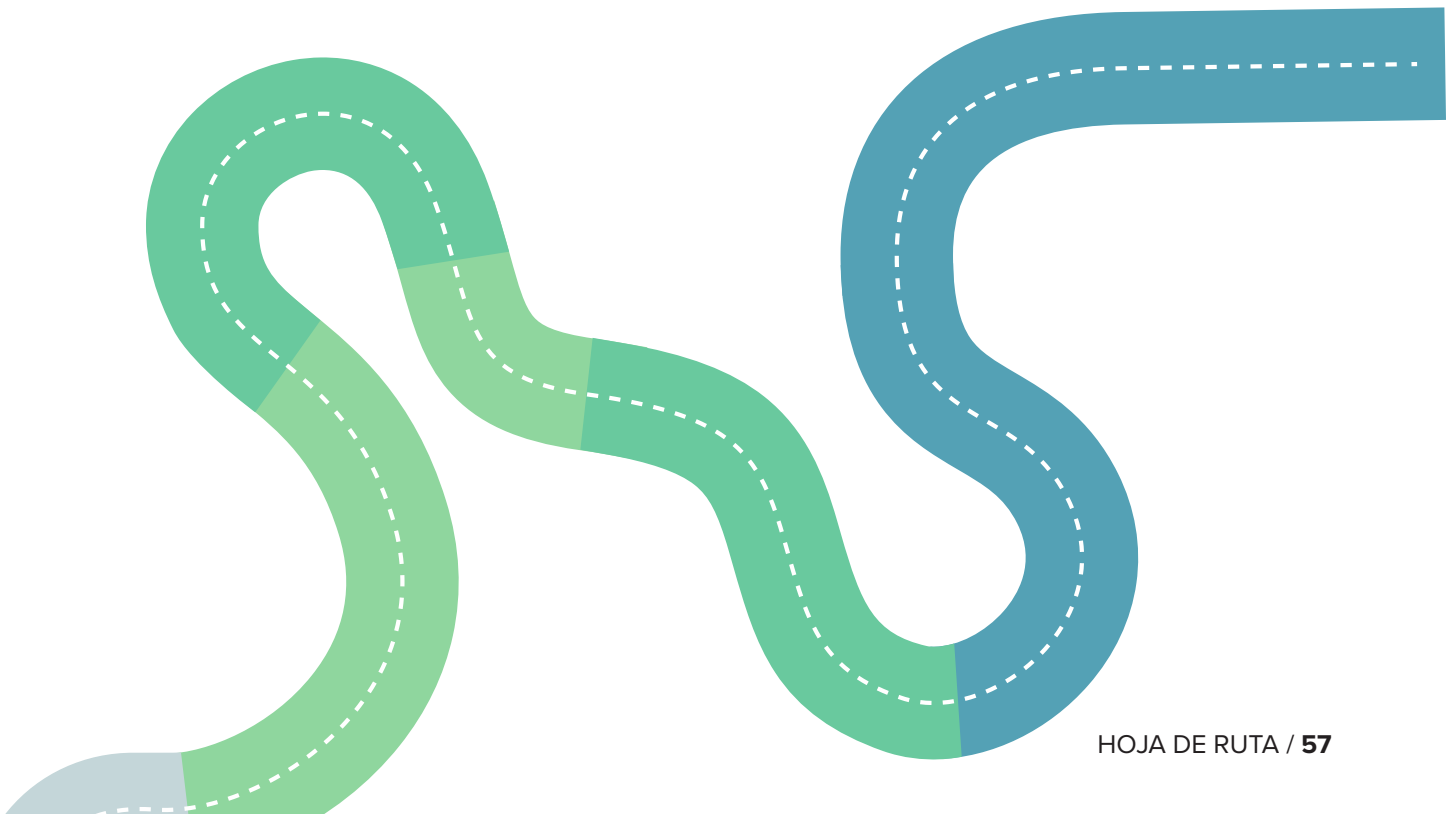
DAMASO ALZAR

KRAFTA SOLDADURA

ALUMINIO

CAPÍTULO 4.

PILARES ESTRATÉGICOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN



PILARES ESTRATÉGICOS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

La lectura del territorio no solo permitió reconocer sus brechas y desafíos, sino también las capacidades y aprendizajes que hoy le dan sustento a una ruta posible. De ese proceso emergen orientaciones compartidas que comienzan a delinear un rumbo: fortalecer la coordinación institucional, articular los espacios de

formación y de empleo, renovar la oferta educativa y ampliar las oportunidades de inserción y movilidad. Lo que sigue recoge precisamente ese tránsito: la traducción de una evidencia dispersa en una dirección común, capaz de conectar las condiciones actuales con una visión de futuro para el talento técnico regional.

PILAR ESTRATÉGICO 1

Consolidar una gobernanza regional para el talento técnico

La gobernanza regional constituye el eje que vertebra la Hoja de Ruta Talento Técnico Atacama 2050. Su propósito es articular de manera coherente los esfuerzos locales, sectoriales e institucionales en torno a una visión compartida de desarrollo del talento técnico, asegurando que la diversidad territorial y social de Atacama se traduzca en una fuente de aprendizaje, innovación y cohesión.

En este marco, la gobernanza se concibe no solo como una estructura formal, sino también como un proceso dinámico de articulación, legitimación y sostenibilidad territorial. Su eficacia radica en su

capacidad para conectar los distintos niveles de acción —comunal, provincial y regional— en un mismo marco de cooperación, donde las alianzas público-privadas y los espacios de coordinación interinstitucional actúan como condiciones habilitantes para el despliegue de la estrategia.

La Hoja de Ruta propone avanzar hacia una gobernanza de doble capa que permita desplegar estructuras diferenciadas de acompañamiento, capaces de reconocer la autonomía y la especificidad de los territorios locales, a la vez que los integra en una arquitectura regional común de planificación y toma



de decisiones. En esta lógica, se propone activar 3 mesas territoriales en cada provincia, o bien fortalecer las instancias ya existentes en caso de haberlas (ver Recuadro 3), que operan como instancias de diagnóstico, acompañamiento y gestión situada, mientras que la Mesa Intersectorial Talento Técnico Atacama 2050 y su Comité Directivo cumplen funciones de coordinación,

planificación estratégica y proyección regional. Ambas capas interactúan de manera continua, asegurando una comunicación bidireccional entre el nivel regional y las dinámicas locales, lo que permite ajustar las decisiones a la realidad de cada territorio sin perder coherencia con los objetivos regionales.

ETAPAS DE LA ESTRATEGIA DE GOBERNANZA



La estrategia de gobernanza se desarrolla como una trayectoria temporal de cuatro etapas complementarias, que expresan una progresión institucional y los impactos esperados que genera en los distintos entornos.

I. 2025 – Etapa de instalación: se establecen la Mesa Intersectorial y el Comité Directivo, consolidando un marco de coordinación regional. El énfasis está en la legitimidad, la

visibilización de las experiencias locales y la activación de capacidades institucionales.

II. 2026 – Fase de escalamiento: la red amplía su base territorial y sectorial, incorporando nuevos actores de los ámbitos productivo y educativo, y desplegando pilotos que tensionan y validan el diseño estratégico.

III. 2027 – Etapa de consolidación: los mecanismos de gobernanza se

institucionalizan, se integran a instrumentos públicos y se fortalecen las capacidades locales de evaluación y seguimiento.

IV. 2028 – Fase de sostenibilidad: el proceso se orienta a sistematizar aprendizajes, evaluar impactos y proyectar una segunda fase de la Hoja de Ruta, con base en evidencia y retroalimentación territorial.

A lo largo de este ciclo, la gobernanza cumple funciones diferenciadas según su escala:

- En el nivel local, promueve la participación activa y el acompañamiento diferenciado, favoreciendo que las comunas y provincias desarrollen capacidades propias y adapten las estrategias a sus condiciones.
- En el nivel regional, coordina políticas, alinea esfuerzos institucionales y asegura la coherencia entre las distintas iniciativas de formación, de empleo y de desarrollo productivo.

Los impactos esperados son múltiples. Para los territorios locales, la gobernanza de doble capa garantiza espacios de participación efectiva, de aprendizaje mutuo y de acompañamiento técnico especializado. Para las instituciones educativas y productivas, proporciona un marco estable de colaboración que facilita la planificación compartida y el acceso a instancias de toma de decisiones regionales. Para el Gobierno Regional

y los organismos públicos, consolida un modelo de gobernanza participativa y basada en evidencia, capaz de integrar la diversidad territorial en una visión común y de proyectar a Atacama como referente en innovación social y en desarrollo humano sostenible.

En síntesis, consolidar una gobernanza regional integrada implica avanzar hacia un modelo que combina conducción estratégica y gestión situada, capaz de sostener los procesos en el tiempo, reconocer las diferencias locales y traducir la colaboración intersectorial en resultados tangibles para las comunidades y para el desarrollo equilibrado de la región.



PILAR ESTRATÉGICO 2

Articular integralmente formación, empleo y territorio

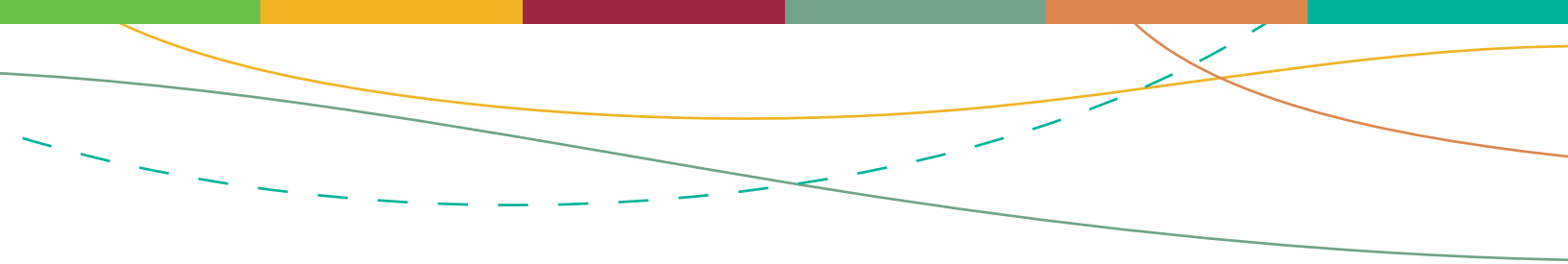
La articulación entre la formación y el empleo es el corazón del ecosistema de talento técnico. En un sistema donde las transiciones entre la educación media, la educación superior y el trabajo continúan fragmentadas, este pilar busca tejer trayectorias formativo-laborales integradas que traduzcan el aprendizaje en un circuito de movilidad real y en un desarrollo territorial sostenible. Más que vincular instituciones de manera puntual, se trata de construir una red de interdependencias estables, donde los liceos, las instituciones de educación superior, las empresas y los organismos públicos operen en marcos comunes de colaboración, compartan información y orienten sus acciones hacia objetivos complementarios.

El propósito de este pilar es superar el nudo crítico que persiste en las transiciones educativas y laborales, fortaleciendo los mecanismos que permiten a los estudiantes y trabajadores avanzar entre niveles de formación y acceder a oportunidades de empleo en su propio territorio. En este sentido, la articulación se entiende como una infraestructura social y de gobernanza que conecta la formación con el desarrollo productivo, traduce las demandas del mercado en oportunidades formativas y transforma la información en

programas y políticas activas de inclusión y movilidad.

Este pilar estratégico contempla tres núcleos principales de acción. El **primero** se orienta a fortalecer la **articulación temprana entre los liceos técnico-profesionales y el sector productivo**, mediante la promoción de programas de alternancia formativa y de prácticas laborales efectivos en empresas locales. Estos espacios de aprendizaje en contexto real permitirán que los estudiantes adquieran competencias directamente vinculadas a los entornos productivos de la región, desarrollen habilidades técnicas pertinentes y construyan una identidad laboral sólida. En este esfuerzo, la participación del sector empresarial y de los gremios productivos resulta indispensable, no solo como oferentes de prácticas, sino también como agentes de codiseño curricular y validadores de estándares de desempeño.

A su vez, este núcleo contempla el desarrollo de **programas de formación para maestros-guías o tutores laborales en las empresas**, capaces de acompañar a los estudiantes durante su proceso formativo y de coordinar acciones con los equipos de los liceos. Estas figuras desempeñan un papel clave para asegurar la



transferencia efectiva del conocimiento y la valoración del aprendizaje en el entorno de trabajo. Asimismo, será necesario ajustar la temporalidad entre la oferta educativa y la demanda de prácticas laborales, de modo que las experiencias formativas respondan a los ciclos productivos y de empleo propios de la región. Finalmente, el fortalecimiento de esta articulación requiere definir **condiciones mínimas que garanticen que las prácticas constituyan experiencias significativas de aprendizaje**, orientadas tanto al desarrollo técnico como al crecimiento personal y social de los jóvenes.

El **segundo** núcleo apunta a **consolidar puentes sostenibles entre la educación media técnico-profesional y la educación superior o la educación continua**. Este ámbito requiere identificar y propiciar condiciones específicas de articulación que aseguren la compatibilidad curricular, el reconocimiento de los aprendizajes previos y la continuidad de las trayectorias formativas. Ello implica avanzar hacia acuerdos operativos entre liceos, institutos profesionales y centros de formación técnica, basados en estándares comunes y en mecanismos claros de convalidación. Estos acuerdos permitirán una movilidad efectiva entre niveles y atenuarán la desarticulación que históricamente ha afectado las trayectorias educativas de los jóvenes.

En este punto, los marcos de cualificaciones y las iniciativas impulsadas por INACAP, ChileValora y otras instituciones del sistema TP se convierten en referentes

para armonizar los lenguajes formativos, fortalecer la transparencia de las competencias y ampliar la movilidad horizontal y vertical de estudiantes y trabajadores.

Una **tercera** línea de acción se orienta a instalar **sistemas regionales de seguimiento de trayectorias educativas y laborales**, con el apoyo de los organismos públicos competentes y de los actores territoriales. Este sistema permitirá identificar itinerarios formativo-laborales a priorizar y contar con información actualizada, trazable y comparable sobre los itinerarios formativos, la inserción laboral y la permanencia en el empleo, fortaleciendo la capacidad de las instituciones para planificar su oferta sobre la base de evidencia verificable. A la vez, ofrecerá a los municipios, a SLEP y a las oficinas de intermediación laboral (OMIL) una valiosa herramienta de gestión para coordinar programas de orientación, acompañamiento y reconversión laboral.

Los beneficios esperados de este pilar son múltiples. Para los estudiantes, la articulación temprana se traduce en trayectorias más integradas, tasas de abandono menores y una transición más fluida al mundo laboral. Para las empresas y gremios productivos, representa la posibilidad de acceder a talento local con formación pertinente, de reducir los tiempos de inducción y de fortalecer su vínculo con las comunidades. Para las instituciones educativas, implica un salto cualitativo hacia la planificación basada en datos y la consolidación de alianzas estables con el entorno productivo.

Finalmente, para el Estado y las entidades territoriales, esta articulación refuerza la capacidad de anticipar necesidades de capital humano y de orientar políticas públicas más integradas y eficaces.

En suma, articular formación, empleo y territorio no es

solo conectar niveles o sectores: es construir un tejido institucional capaz de acompañar las trayectorias de las personas a lo largo de su vida, asegurando que el aprendizaje —formal, informal o experiencial— se traduzca en inclusión, productividad y cohesión regional.





PILAR ESTRATÉGICO 3

Potenciar la Formación Profesional

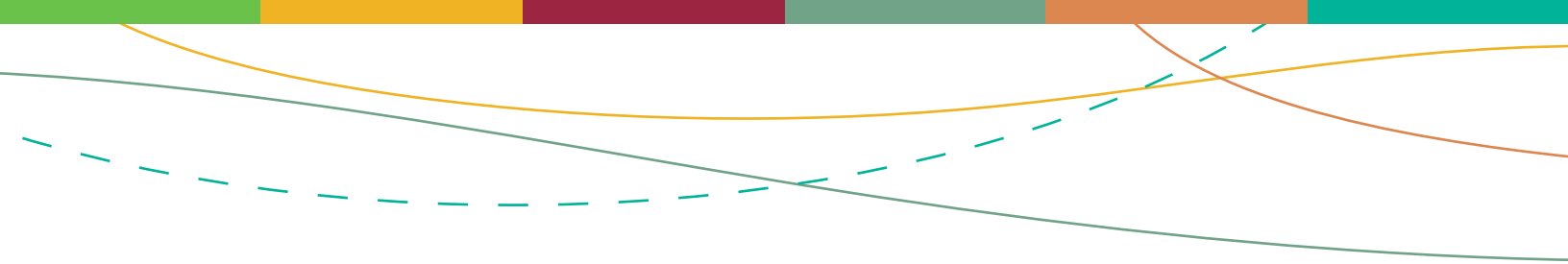
El fortalecimiento de la formación técnico-profesional es una condición necesaria para la formación de talento y se complementa con la articulación entre la educación, el empleo y el territorio. Este pilar busca elevar la calidad, pertinencia y equidad de la oferta formativa regional, abordando los desafíos asociados a la actualización curricular, la formación docente, la gestión pedagógica y la integración de la innovación tecnológica. Se propone transitar de un sistema fragmentado y desigual a un ecosistema formativo más flexible, inclusivo y conectado con las dinámicas del desarrollo productivo y social de Atacama.

El trabajo de entrevistas revela limitaciones persistentes en la capacidad de reconversión y atracción de docentes de especialidad, la falta de mecanismos estables de actualización curricular y la escasa sistematicidad de los procesos de titulación y de seguimiento de egresados. A ello se suma una débil integración con el entorno social y productivo, una percepción social todavía rezagada del valor de la ETP y una limitada disponibilidad de información para orientar estrategias de mejora. Sin embargo, también emergen recursos habilitantes: liderazgos locales, prácticas innovadoras, redes de

colaboración incipientes y una creciente valoración de la formación técnica como motor de la inclusión y la productividad territoriales. Este pilar busca precisamente activar y escalar esas capacidades como base de un cambio estructurado, situado y participativo.

La estrategia se organiza en torno a **tres núcleos de acción complementarios**, orientados a transformar la oferta formativa en un sistema de aprendizaje continuo, contextualizado e innovador.

El primero se centra en **fortalecer la gestión pedagógica y curricular con un enfoque integral**, dotando a los liceos técnico-profesionales de herramientas de planificación contextualizada que vinculen los aprendizajes con los desafíos productivos, tecnológicos y sociales del entorno. Supone desarrollar capacidades institucionales para gestionar procesos de enseñanza-aprendizaje más reflexivos y articulados con el Proyecto Educativo Institucional (PEI), incorporar mecanismos estables de seguimiento y evaluación, y reforzar la formación y actualización de los docentes de especialidad. En este marco, resulta clave facilitar el ingreso de profesionales con experiencia en los sectores productivos y promover



la colaboración entre instituciones educativas y empresas en programas de actualización técnica.

El segundo núcleo apunta a **consolidar políticas de convivencia escolar y de formación integral, reconociendo que la formación técnica debe capacitar a personas** capaces de convivir, innovar y participar activamente en la sociedad. Se busca fortalecer las comunidades educativas mediante la participación docente y estudiantil en la gestión de la convivencia, la inclusión y el bienestar escolar. La actualización participativa de los reglamentos de convivencia, junto con programas de apoyo socioemocional y de mediación, permitirá instalar una cultura de respeto y seguridad que favorece el aprendizaje y reduce la deserción. Esta línea converge con los estándares de la EMTP y contribuye a posicionar la educación técnico-profesional como una opción formativa integral, vinculada tanto al desarrollo humano como a la productividad.

Finalmente, el tercer núcleo aborda la **transformación digital y la construcción de trayectorias flexibles** ante el quiebre tecnológico que reconfigura los procesos productivos y educativos. Se propone ampliar la integración de tecnologías digitales y de metodologías de aprendizaje híbrido en la formación técnico-profesional, promoviendo la capacitación docente en metodologías activas y el desarrollo de certificaciones intermedias que reconozcan competencias a lo largo de la trayectoria formativa. La incorporación de estas

trayectorias flexibles permitirá acortar las distancias entre la educación media, la formación continua y la actualización laboral, articulando la innovación pedagógica con los marcos de cualificación y los referentes de organismos internacionales.

Para los estudiantes, este pilar implica una formación más pertinente, flexible y significativa, que reconoce distintas formas de aprendizaje y mejora sus oportunidades de empleabilidad. Para los docentes y equipos directivos, representa la posibilidad de acceder a la formación continua, a redes de aprendizaje profesional y a mecanismos de apoyo para la gestión pedagógica. Para las instituciones educativas, significa fortalecer su autonomía técnica, su capacidad de innovación y su vínculo con el entorno y consolidar una oferta más atractiva y de mayor calidad. Para las empresas y gremios productivos, ofrece un sistema educativo mejor alineado con las necesidades de capital humano, innovador y dispuesto a coconstruir la pertinencia de la formación. Finalmente, para el sistema educativo y la política pública, este pilar aporta una base sólida para la sostenibilidad de la ETP, integrando calidad, equidad y articulación en un modelo de aprendizaje permanente.



PILAR ESTRATÉGICO 4

Fortalecer la empleabilidad de jóvenes y adultos

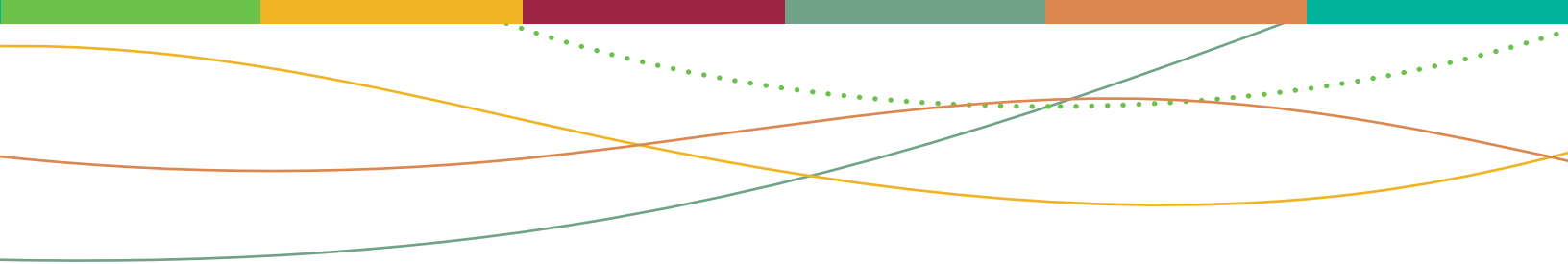
El fortalecimiento de la empleabilidad constituye uno de los ejes críticos de la formación y la gestión del talento. En un contexto donde la transición entre la formación y el trabajo se ve afectada por brechas estructurales, desigualdades territoriales y trayectorias laborales discontinuas, este pilar busca promover una cultura de certificación y reconocimiento de competencias sociolaborales, articulada con los marcos nacionales de cualificaciones y los énfasis regionales. Su propósito es posicionar la certificación de competencias como un estándar valorado por estudiantes, empresas y comunidades, y convertirla en un mecanismo efectivo para reconocer los aprendizajes adquiridos tanto dentro como fuera de los espacios formativos.

El objetivo es que cada estudiante o trabajador cuente con un itinerario de desarrollo formativo y laboral trazable, en el que los conocimientos y habilidades adquiridos en la práctica —en la empresa, en la comunidad o a lo largo de los aprendizajes— puedan validarse formalmente y contribuir a la movilidad laboral y a la mejora de las condiciones de empleo. En este sentido, el pilar se alinea con la acción de ChileValora y de las entidades certificadoras acreditadas, promoviendo su presencia

activa en los territorios y facilitando su vinculación con los liceos técnicos, los municipios y los actores productivos.

El desarrollo de este pilar contempla **líneas de colaboración específicas entre los actores del ecosistema regional**. Entre ellas, se incluye la **implementación de programas piloto de certificación en liceos técnico-profesionales**, priorizando especialidades estratégicas vinculadas a la minería, la energía y los servicios industriales. Estos procesos podrán desarrollarse de manera conjunta entre los liceos, las empresas y las entidades certificadoras, garantizando la participación activa del sector productivo en la validación de competencias y en las pruebas de desempeño. Paralelamente, se impulsará la formación de docentes, jefes de especialidad y orientadores en el uso de los marcos de cualificaciones y de los procesos de certificación, de modo que puedan acompañar a los estudiantes en la planificación de sus trayectorias formativo-laborales.

A nivel territorial, los municipios y los SLEP desempeñan un rol clave como nodos de intermediación laboral. Su experiencia en programas de empleabilidad, orientación



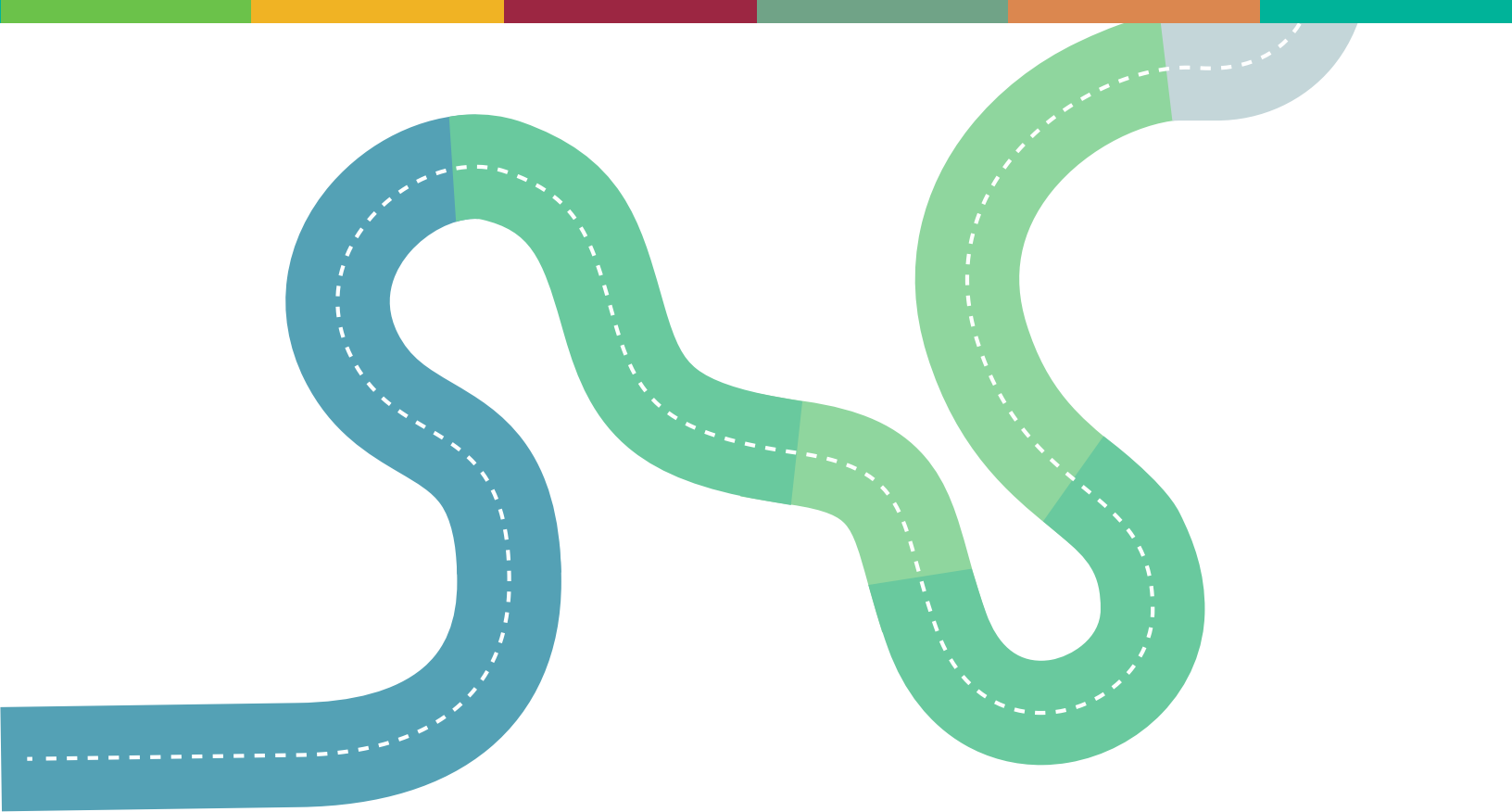
y capacitación permite fortalecer la conexión entre el mundo educativo y las oportunidades reales del mercado de trabajo local. Este pilar propone **potenciar los dispositivos de intermediación municipal y regional ya existentes, articulándolos con los programas del SENCE, las oficinas de OMIL** y las instancias de vinculación empresa–escuela, para construir una red integrada de apoyo a la inserción laboral.

La estrategia también contempla el **desarrollo de estudios y diagnósticos compartidos** que integren las perspectivas de la política pública, del sector empresarial y de las necesidades territoriales. Estos diagnósticos permitirán orientar la oferta formativa y certificadora con base en evidencia, anticipar tendencias del mercado laboral y fortalecer la capacidad de respuesta de las instituciones formativas. En paralelo, se promoverá una agenda de difusión y sensibilización mediante campañas conjuntas en medios locales y en redes sociales, así como jornadas abiertas en liceos, centros de formación técnica y espacios comunitarios, para reforzar el valor del reconocimiento de competencias en la trayectoria formativo-laboral de las personas.

Los beneficios esperados son múltiples y se distribuyen de manera transversal entre los distintos actores del ecosistema. Para los estudiantes y trabajadores jóvenes, la certificación representa un medio para mejorar su empleabilidad, formalizar la adquisición de competencias y acceder a oportunidades de capacitación y de empleo de mayor calidad. Para las empresas, implica la disponibilidad de una fuerza laboral calificada y validada, la reducción de los costos de formación inicial y el fortalecimiento de su imagen como empleadores comprometidos con el desarrollo local. Para el sistema educativo y la política pública, este pilar promueve una mayor pertinencia de la formación técnico-profesional, el fortalecimiento de los marcos de cualificación y la consolidación de una articulación efectiva entre la educación, el trabajo y el territorio.

En síntesis, fortalecer la empleabilidad de jóvenes y adultos es avanzar hacia una región que reconoce y potencia su talento técnico, donde las competencias se transforman en oportunidades y el aprendizaje —en todas sus formas— se convierte en el principal motor de la inclusión, la movilidad social y el desarrollo regional sostenible.





CAPÍTULO 5.

PROPUESTAS PARA ATACAMA

PROPUESTAS PARA ATACAMA

ESTADO DE NAVEGACIÓN: DE DÓNDE PARTIMOS Y CÓMO AVANZAMOS

Atacama navega hoy con viento mixto: una red formativa en expansión y una gobernanza en consolidación que ya articula a instituciones públicas, establecimientos formativos, empresas y actores territoriales. El punto de partida es sólido en su vocación, aunque diverso en sus capacidades. Desde el ámbito productivo, la economía regional se encuentra fuertemente vinculada a la actividad minera, que sostiene una fracción significativa y estable del empleo y genera encadenamientos con la construcción, la energía y los servicios especializados. Este dinamismo, sin embargo, convive con la volatilidad inherente a los ciclos del cobre y del hierro, lo que ha impulsado políticas orientadas a la diversificación y una progresiva ampliación de la matriz productiva —tanto “hacia afuera”, con nuevos sectores como energías renovables, como “hacia adentro”, mediante la incorporación de mayor complejidad y valor agregado en la propia cadena minera.

En el plano demográfico y laboral, la región presenta señales de envejecimiento más marcadas que sus pares del norte y una fuerza laboral proporcionalmente menor que la media nacional. La combinación de menor relevo

juvenil, conmutación negativa y una informalidad todavía elevada —especialmente entre las mujeres— tensiona la disponibilidad de talento técnico y obliga a planificar con realismo la renovación de competencias y la inserción de nuevos contingentes en el mercado del trabajo. Este panorama no es homogéneo: Atacama destaca por una contratación local comparativamente alta, un activo que puede convertirse en una palanca de desarrollo si se sostiene con formación pertinente y mecanismos eficaces de intermediación laboral.

En el ámbito formativo, la gravitación del sistema público es decisiva: más del 60 % de la matrícula escolar se concentra en establecimientos dependientes de los Servicios Locales de Educación, que además desempeñan un rol fundamental en la acogida de estudiantes migrantes y de pueblos originarios. La EMTP reúne alrededor de un octavo de la matrícula regional, con 20 liceos y 4 CEIA que ofrecen 73 programas y una pauta de especialidades alineada con los sectores industriales del territorio. Esta correspondencia constituye una oportunidad en la que la oferta dialoga con las vocaciones productivas, la actualización curricular, la modernización de la infraestructura y el acompañamiento pedagógico pueden generar impactos significativos. Pero también revela una fragilidad persistente: la articulación entre los



GOLD FIELDS

Mediante el presente diploma se acredita que:

Oscar Ignacio Fuentealba Jorquera
22420289-X

Ha cumplido con el respectivo plan de estudios de OTEC Talento Local, obteniendo la certificación del **Programa Legado** en oficio del curso:
Operación Base Equipos Auxiliares
350 Hrs. - Col. SENCE 12-38-064 -

Katía Bordoli Cal
Superintendente Relaciones
Gold Fields

TALENTO LOCAL conexum

GOLD FIELDS

Mediante el presente diploma se acredita que:

Rafael Dencell Smith Castillo Carmona
22444146-0

Ha cumplido con el respectivo plan de estudios de OTEC Talento Local, obteniendo la certificación del **Programa Legado** en oficio del curso:
Operación de Equipos de Flotación Mi-

Katía Bordoli Cal
Superintendente Relaciones
Gold Fields

TALENTO LOCAL conexum

GOLD FIELDS

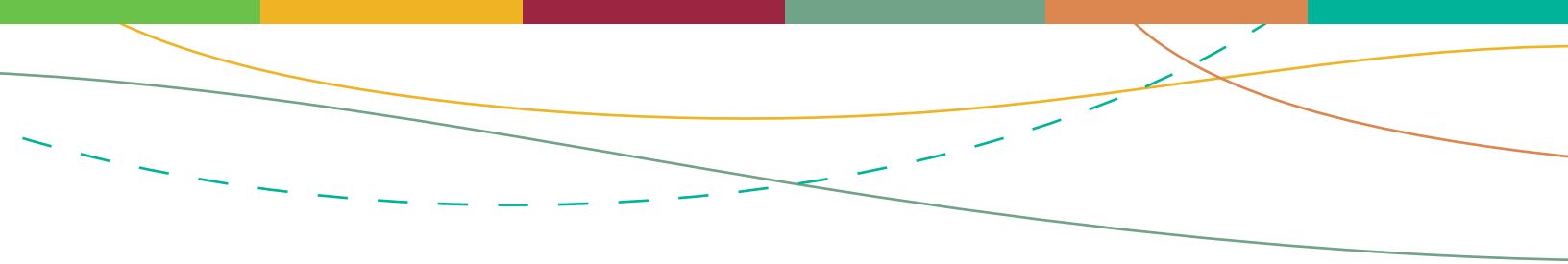
Mediante el presente diploma se acredita que:

Giovanni Martín Oviedo Alfaro
22673101-6

Ha cumplido con el respectivo plan de estudios de OTEC Talento Local, obteniendo la certificación del **Programa Legado** en oficio del curso:
Operación de Equipos de Flotación Mi-

Katía Bordoli Cal
Superintendente Relaciones
Gold Fields

TALENTO LOCAL conexum



niveles formativos y el empleo sigue siendo limitada, con itinerarios fragmentados, información poco interoperable y mecanismos de seguimiento aún incipientes.

Territorialmente, la concentración de la oferta en Copiapó y Vallenar convive con vacíos formativos en comunas costeras o de valle que requieren estrategias diferenciadas. A ello se suma la aceleración tecnológica, que reconfigura las ocupaciones (automatización, mantenimiento avanzado, gestión ambiental, análisis de datos) y eleva el umbral de competencias que la red formativa debe alcanzar con flexibilidad. Las entrevistas y sesiones de la Mesa Intersectorial de Talento Técnico Atacama (MITTA) coinciden en este diagnóstico: la región avanza hacia un escenario productivo más complejo y tecnológicamente exigente. La cuestión ya no es si existirá demanda de talento, sino si el sistema será capaz de acompañar ese proceso con trayectorias sostenibles y equitativas.

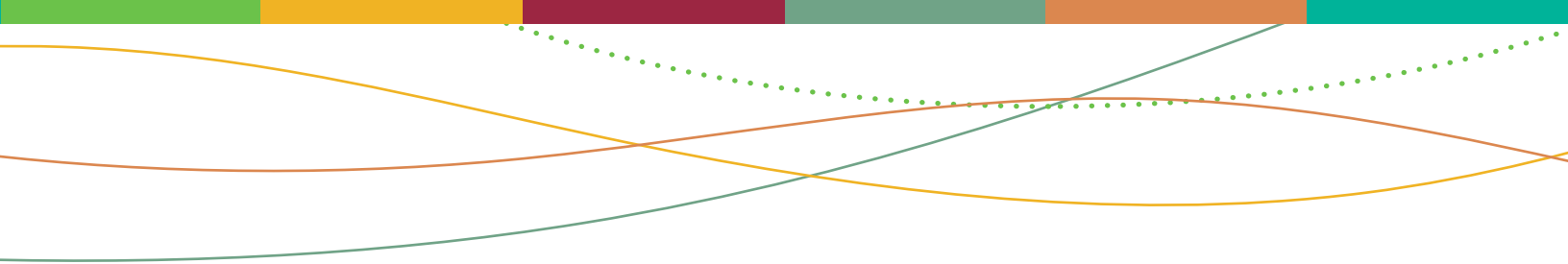
Sobre esta base, el trayecto ya se vislumbra. La gobernanza ha comenzado a traducirse en prácticas: espacios territoriales que se ponen en marcha, pilotos de certificación y de alternancia que validan metodologías, acuerdos de reconocimiento de aprendizajes previos y experiencias de actualización curricular. Son aún experiencias incipientes, pero marcan una dirección clara. Falta integrar sistemas de información para el seguimiento de trayectorias, fortalecer la orientación y el acompañamiento en la transición al trabajo y consolidar

una red de intermediación que vincule con mayor eficacia la oferta formativa y la demanda laboral, en especial para jóvenes, mujeres y adultos en reconversión. Esa es, en síntesis, la carta de navegación del presente: una región con activos significativos, heterogeneidades que atender y un conjunto de aprendizajes en marcha que permiten pasar de la planificación al desarrollo efectivo de capacidades.

IMAGEN OBJETIVO: HACIA UN ECOSISTEMA QUE APRENDE Y PROYECTA VALOR

La imagen de llegada al 2050 es la de una región que reconoce en el talento técnico un motor esencial para su desarrollo humano, social y productivo. Un territorio donde cada estudiante y cada trabajador pueda encontrar —sin importar su comuna de origen— una ruta de aprendizaje y empleo continua, validada por estándares de calidad y por los sectores productivos, con pasarelas entre el ciclo secundario, la educación superior y la formación continua, y con certificaciones pertinentes y reconocidas a nivel regional y nacional.

En este escenario, la red formativa funciona como un ecosistema que aprende y se adapta. La gestión pedagógica y curricular se nutre de laboratorios de innovación, la docencia de especialidad se actualiza mediante pasantías y formación en servicio, y las credenciales articulan itinerarios flexibles que facilitan la actualización y la reconversión. Los datos se transforman



en una infraestructura de conocimiento compartida, donde la interoperabilidad entre plataformas públicas y regionales permite seguir trayectorias, anticipar necesidades y orientar decisiones en los distintos niveles de la gestión educativa y territorial.

La gobernanza se consolida como una estructura estable y participativa, con una doble capa territorial y regional que coordina decisiones, alinea incentivos y transparenta los avances mediante métricas comunes y una evaluación colaborativa. En este marco, el vínculo entre educación y empleo se vuelve una práctica cotidiana: la alternancia y la formación dual se planifican con los ciclos productivos; la certificación de competencias, tanto para estudiantes como para trabajadores, abre nuevas oportunidades de movilidad; y una plataforma regional de intermediación —coordinada entre municipios, centros formativos y empresas— facilita el encuentro entre oferta y demanda de habilidades. La empleabilidad de jóvenes y adultos deja de ser un resultado eventual y se convierte en

un propósito compartido, con especial atención a la participación de mujeres y de trabajadores informales, y con una infraestructura de entrenamiento técnico que refuerza la preparación en sectores estratégicos como la minería, la energía y los servicios industriales.

Finalmente, la imagen objetivo incorpora la resiliencia como principio operativo. La región aprende a amortiguar los ciclos económicos fortaleciendo sus capacidades locales, promoviendo encadenamientos productivos más sofisticados y ajustando oportunamente su oferta formativa. La diversidad sociocultural se reconoce como una fuente de innovación y de amplitud de miradas, mientras que la equidad —de género, territorial y de origen— se expresa en resultados medibles de inserción, permanencia y movilidad. Ese es el horizonte hacia el cual se orienta la hoja de ruta: una Atacama que transforma su especialización en una ventaja sostenible, su gobernanza en confianza institucional y sus trayectorias en un futuro compartido.

En este contexto, esta Hoja de Ruta propone avanzar en cuatro pilares estratégicos y 12 ejes de acción:

PILAR 1:

Consolidar una gobernanza de doble capa para el talento técnico:

- a) Mesa Intersectorial de escala regional
- b) Mesas Territoriales a escala provincial o fortalecer las instancias ya existentes.

PILAR 2:

Articulación integral entre formación y empleo

- c) Alternancia y articulación temprana
- d) Acceso a la educación superior e itinerarios formativos
- e) Seguimiento de trayectorias postformativas

PILAR 3:

Potenciar la formación profesional

- f) Fortalecer la gestión pedagógica y curricular
- g) Convivencia escolar y formación integral
- h) Transformación digital y trayectorias flexibles

PILAR 4:

Fortalecer la empleabilidad de jóvenes y adultos

- i) Reconocimiento y certificación de competencias laborales con énfasis en especialidades priorizadas
- j) Formación de docentes y coordinadores en marcos de cualificación y sistemas de certificación
- k) Acompañamiento vocacional y fortalecimiento de redes de intermediación laboral territorial
- l) Reconversión y actualización laboral en sectores estratégicos



CONSOLIDAR UNA GOBERNANZA REGIONAL

Línea de acción	Iniciativas clave	Objetivos específicos	Resultados esperados	Medios de verificación
1. Institucionalizar la Mesa Intersectorial Talento Técnico Atacama 2050 (MITTA)	<ul style="list-style-type: none"> - Formalizar la MITTA como espacio permanente de coordinación y planificación regional. - Integrar al Comité Directivo y representantes de los sectores educativo, productivo y público bajo una estructura participativa de gobernanza. 	Consolidar un órgano regional que coordine estrategias, promueva la coherencia intersectorial y supervise la implementación de la Hoja de Ruta.	MITTA institucionalizada con reglamento operativo; Comité Directivo activo; acuerdos y actas públicas de coordinación intersectorial.	Resoluciones de constitución; actas de sesiones; informes de gestión MITTA; reportes anuales al Gobierno Regional.
2. Implementar mesas territoriales provinciales de talento técnico	<ul style="list-style-type: none"> - Activar tres mesas territoriales (Copiapó, Chañaral y Huasco) como instancias locales de diagnóstico, acompañamiento y gestión situada. - Desarrollar planes territoriales de acción alineados con la estrategia regional. 	Fortalecer la capacidad de coordinación local y asegurar la participación activa de los actores comunales y provinciales.	Mesas territoriales operativas con planes y metas locales; participación de municipios, liceos, CFT y empresas.	Actas de reuniones; planes territoriales aprobados; informes de participación local; evaluaciones anuales de avance.
3. Integrar la gobernanza en los instrumentos de planificación pública regional	<ul style="list-style-type: none"> - Incorporar indicadores y metas de talento técnico vinculadas a planes de educación y empleo. - Coordinar mecanismos de financiamiento y seguimiento interinstitucional. 	Alinear los instrumentos de planificación regional con la Hoja de Ruta y asegurar su sostenibilidad institucional.	Metas e indicadores de talento técnico incluidos en instrumentos regionales; mecanismos de financiamiento articulados.	ERDA actualizada; informes del Gobierno Regional y servicios públicos; evaluaciones conjuntas de ejecución.
4. Desarrollar un sistema regional de seguimiento y evaluación participativa	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar un sistema de monitoreo con métricas de avance por la línea de acción y retroalimentación continua entre niveles territorial y regional. - Realizar sesiones anuales de evaluación participativa con actores del ecosistema. 	Fortalecer la transparencia, la rendición de cuentas y el aprendizaje colectivo en la implementación de la Hoja de Ruta.	Sistema de seguimiento operativo; reportes periódicos de avance; mejoras implementadas a partir de retroalimentación territorial.	Plataforma de monitoreo; informes técnicos; actas de sesiones de evaluación; reportes de impacto.

La articulación entre la formación y el empleo constituye el núcleo del ecosistema de talento técnico. En un sistema donde las transiciones entre la educación media, la educación superior y el trabajo continúan fragmentadas,

este pilar busca tejer trayectorias formativo-laborales integradas, traduciendo el aprendizaje en movilidad real y en desarrollo territorial sostenible.

ARTICULACIÓN ENTRE FORMACIÓN Y EMPLEO

Línea de acción	Iniciativas clave	Objetivos específicos	Resultados esperados	Medios de verificación
1. Articulación temprana entre educación técnica y entornos laborales	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer programas de alternancia y prácticas laborales en empresas locales, ajustadas a los ciclos productivos regionales. - Diseñar un programa regional de formación de maestros-guías o tutores laborales que acompañen a los estudiantes y coordinen con el Liceo durante las prácticas. - Establecer criterios de calidad y condiciones mínimas para asegurar experiencias formativas significativas. 	Fortalecer la vinculación entre los liceos técnico-profesionales y el sector productivo, generando aprendizajes situados y trayectorias laborales tempranas.	Red de alternancia regional consolidada; tutores laborales capacitados; aumento de estudiantes con prácticas certificadas y pertinentes.	Convenios empresa–establecimiento; registros de prácticas y tutorías; informes de evaluación de alternancia.
2. Articulación vertical entre educación media técnico-profesional y educación superior	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar acuerdos de articulación y convalidación entre liceos, CFT e institutos profesionales basados en el Marco Nacional de Cualificaciones. - Promover la validación de aprendizajes previos (RAP) y la continuidad formativa de egresados de EMTP. - Identificar itinerarios formativo-laborales prioritarios para el desarrollo regional. 	Facilitar la movilidad entre niveles formativos, reconociendo competencias y garantizando trayectorias educativas continuas y transparentes.	Acuerdos de articulación formalizados entre EMTP y educación superior; aumento de estudiantes con reconocimiento de módulos y continuidad formativa	Convenios suscritos; reportes de articulación CFT/EMTP; base de datos de convalidaciones y RAP; informes del Marco de Cualificaciones.
3. Seguimiento y gestión de trayectorias formativo-laborales	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar un sistema regional de seguimiento de trayectorias educativas y laborales. - Generar reportes y análisis periódicos que orienten la planificación educativa y la toma de decisiones territoriales. - Incorporar el seguimiento de egresados en los procesos institucionales de mejora continua. 	Producir y utilizar información confiable sobre itinerarios formativos, inserción laboral y permanencia en el empleo, para orientar decisiones y políticas regionales.	Sistema regional de seguimiento en operación; base de datos integrada; indicadores de inserción y continuidad disponibles para la planificación.	Informes anuales de seguimiento; registros de interoperabilidad; reportes de egresados; plataforma regional de información.

El fortalecimiento de la formación profesional es una condición crítica para el desarrollo del talento técnico y se complementa con la articulación entre la educación, el empleo y el territorio. Este pilar busca elevar la calidad,

pertinencia y equidad de la oferta formativa regional, abordando desafíos relacionados con la actualización curricular, la formación docente, la gestión pedagógica y la integración de la innovación tecnológica.

La estrategia se orienta a consolidar un ecosistema de aprendizaje continuo, contextualizado e innovador, que responda a los cambios productivos y sociales de

Atacama y fortalezca el rol de la educación técnico-profesional como espacio de inclusión, movilidad y desarrollo territorial.

POTENCIAR LA FORMACIÓN TÉCNICO PROFESIONAL Y CONTINUA

Línea de acción	Iniciativas clave	Objetivos específicos	Resultados esperados	Medios de verificación
1. Fortalecer la gestión pedagógica y curricular con enfoque integral	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar programas de desarrollo institucional que integren planificación curricular contextualizada, mecanismos de evaluación y seguimiento del aprendizaje. - Diseñar e implementar programas de actualización técnica para docentes de especialidad, en alianza con empresas, CFT y universidades. 	Desarrollar capacidades institucionales para una gestión pedagógica más reflexiva, articulada con el entorno y con el Proyecto Educativo Institucional (PEI).	Liceos y centros formativos con planes curriculares actualizados; docentes y equipos directivos con formación certificada en gestión pedagógica y actualización técnica.	Informes de avance institucional; evaluaciones de programas de actualización; registros de participación docente.
2. Consolidar políticas de convivencia escolar y formación integral	<ul style="list-style-type: none"> - Actualizar participativamente reglamentos y protocolos de convivencia escolar. - Implementar programas de bienestar socioemocional y mediación escolar, con apoyo técnico de SLEP y MINEDUC. 	Fomentar entornos de aprendizaje seguros, inclusivos y participativos que contribuyan al bienestar de las comunidades educativas y a la permanencia escolar.	Liceos con políticas de convivencia actualizadas y validadas; disminución de indicadores de deserción y conflictividad escolar.	Reglamentos de convivencia revisados; registros de participación en programas de bienestar; informes de seguimiento del SLEP.
3. Transformación digital y trayectorias flexibles	<ul style="list-style-type: none"> - Integrar tecnologías digitales y aprendizaje híbrido en los procesos pedagógicos. - Desarrollar certificaciones intermedias y microcredenciales que reconozcan logros parciales en trayectorias formativas. - Capacitar a docentes en metodologías activas y uso de recursos digitales. 	Promover la innovación pedagógica y la flexibilidad curricular para responder a los cambios tecnológicos y facilitar la continuidad del aprendizaje.	Instituciones educativas con planes de digitalización implementados; docentes capacitados en innovación pedagógica; aumento de estudiantes con certificaciones intermedias.	Reportes institucionales de digitalización; registros de capacitación; bases de datos de certificaciones y microcredenciales.
4. Vinculación con el entorno y valorización social de la ETP	<ul style="list-style-type: none"> - Crear redes territoriales de colaboración entre liceos, empresas y organizaciones sociales para proyectos de aprendizaje-servicio y vinculación temprana. - Desarrollar campañas de difusión y orientación vocacional que promuevan la valoración social de la formación técnico-profesional. 	Reforzar la integración entre la formación técnica, el desarrollo comunitario y la empleabilidad, fortaleciendo el reconocimiento social de la ETP.	Redes de colaboración y convenios activos; aumento de la matrícula en especialidades prioritarias; mejora en la percepción social de la formación técnica.	Convenios suscritos; encuestas de percepción social; informes de matrícula y participación en programas de vinculación.

La empleabilidad constituye la expresión práctica del vínculo entre la formación y el trabajo. Supone convertir las capacidades desarrolladas en oportunidades reales de inserción, movilidad y desarrollo profesional a lo largo de la vida. Este pilar propone fortalecer la empleabilidad mediante cuatro ejes de acción complementarios

que, en conjunto, buscan articular los distintos tramos del trayecto formativo-laboral: el reconocimiento de competencias, la formación de quienes orientan y acompañan, la construcción de redes territoriales de intermediación y la reconversión laboral en sectores en transición.

PILAR DE EMPLEABILIDAD EN JÓVENES Y ADULTOS

Línea de acción	Iniciativas clave	Objetivos específicos	Resultados esperados	Medios de verificación
1. Reconocimiento y certificación de competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar procesos piloto de certificación para estudiantes de EMTP y egresados. - Incorporar la certificación como parte de los itinerarios formativos y de la oferta de los liceos y centros de formación. 	Validar aprendizajes adquiridos en contextos educativos y laborales, elevando la pertinencia y transparencia del sistema formativo.	Sistema regional de certificación en funcionamiento con pilotos implementados en especialidades priorizadas y mecanismos de seguimiento.	Informes técnicos de certificación; bases de datos y registro de centros habilitados.
2. Formación y desarrollo de capacidades	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar e implementar programas de formación continua para docentes, jefes de especialidad y coordinadores TP. - Promover comunidades de práctica y redes de intercambio vinculados a la orientación y empleabilidad. 	Fortalecer las capacidades institucionales y pedagógicas para orientar trayectorias laborales sostenibles y actualizar los procesos formativos.	Equipos docentes y directivos con formación certificada en orientación y marcos de cualificación; comunidades activas de intercambio profesional.	Registros de participación en programas de formación; evaluaciones de desempeño; informes de comunidades de práctica.
3. Acompañamiento vocacional y transición al trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar estrategias territoriales de orientación y acompañamiento para jóvenes y adultos, integrando mentorías, pasantías y redes locales de intermediación. - Fortalecer la vinculación entre OMIL, liceos y empresas, favoreciendo la inserción y permanencia laboral. 	Mejorar la orientación vocacional y profesional, facilitando la transición al empleo y reduciendo la brecha entre oferta formativa y demanda laboral.	Red territorial de orientación e intermediación consolidada; incremento de la tasa de inserción laboral de egresados de EMTP y CFT.	Informes de seguimiento de egresados; convenios de prácticas y pasantías; encuestas de empleadores y egresados.
4. Reconversión y actualización laboral	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar programas de formación complementaria y reconversión laboral en sectores de transformación productiva o tecnológica (minería, energía, servicios industriales) - Incorporar microcredenciales y certificaciones modulares que faciliten la actualización de competencias y la reinserción laboral. 	Promover la movilidad y actualización de la fuerza laboral, priorizando jóvenes, mujeres y trabajadores en situación de informalidad.	Programas de reconversión operativos en sectores estratégicos; aumento de la participación femenina y de adultos en formación continua.	Reportes de ejecución; indicadores de cobertura y certificación; base de microcredenciales otorgadas.



REFERENCIAS





Arias, E., Farías, M., González-Velosa, C., Huneus, C., & Rucci, G. (2016). Educación Técnico Profesional en Chile. Banco Interamericano de Desarrollo.

Buchanan, J. (2000). Vocational education and training and the changing nature of work: Overview of work in progress. *Journal of Vocational Education & Training*, 52(1), 5–21.

Cameron, R., & O'hanlon-Rose, T. (2011). Global skills and mobility challenges and possibilities for VET: A cross-border cross-sectoral case study. *International Journal of Training Research*, 9(1–2), 134–151. <https://doi.org/10.5172/ijtr.9.1-2.134>

Comisión Europea. (2024). Roadmap for ensuring school success for all – A practical “living” guide for the implementation of the Council Recommendation on Pathways to School Success – Thematic report. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/9794835>

Datos Abiertos (2024) Ministerio de Educación, Chile

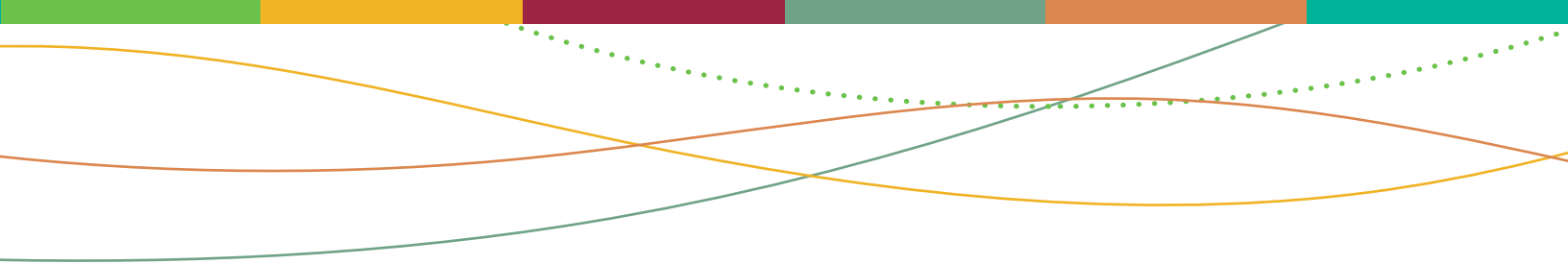
Gobierno Regional de Atacama. (2024). Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama (ERDA) 2024–2034. Gobierno Regional de Atacama. <https://www.goreatacama.cl/>

Grollmann, P. (2008). The quality of vocational teachers: Teacher education, institutional roles and professional reality. *European Educational Research Journal*, 7(4), 535–547. <https://doi.org/10.2304/eej.2008.7.4.535>

Keep, E. (2012). The future of vocational education and training in a changing world. *Journal of Vocational Education & Training*, 64(3), 261–262. <https://doi.org/10.1080/13636820.2012.731180>

Kovalchuk, V., Hrytsenko, L., Symonenko, S., Shynkar, T., & Stoliarenko, O. (2022). Vocational education in the context of modern problems and challenges. *Journal of Curriculum and Teaching*, 11(8), 329–338. <https://doi.org/10.5430/jct.v11n8p329>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2023). Hoja de ruta para ampliar la participación de la comunidad escolar local en la formulación de políticas educativas en Irlanda. Publicaciones de la OCDE.



OECD. (2022). Advancing adult skills through individual learning accounts: A step-by-step guide for policymakers. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2e3dc1f6-en>

Sevilla, M. (2017a). Educación Técnica Profesional en Chile: Antecedentes y claves de diagnóstico. Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.

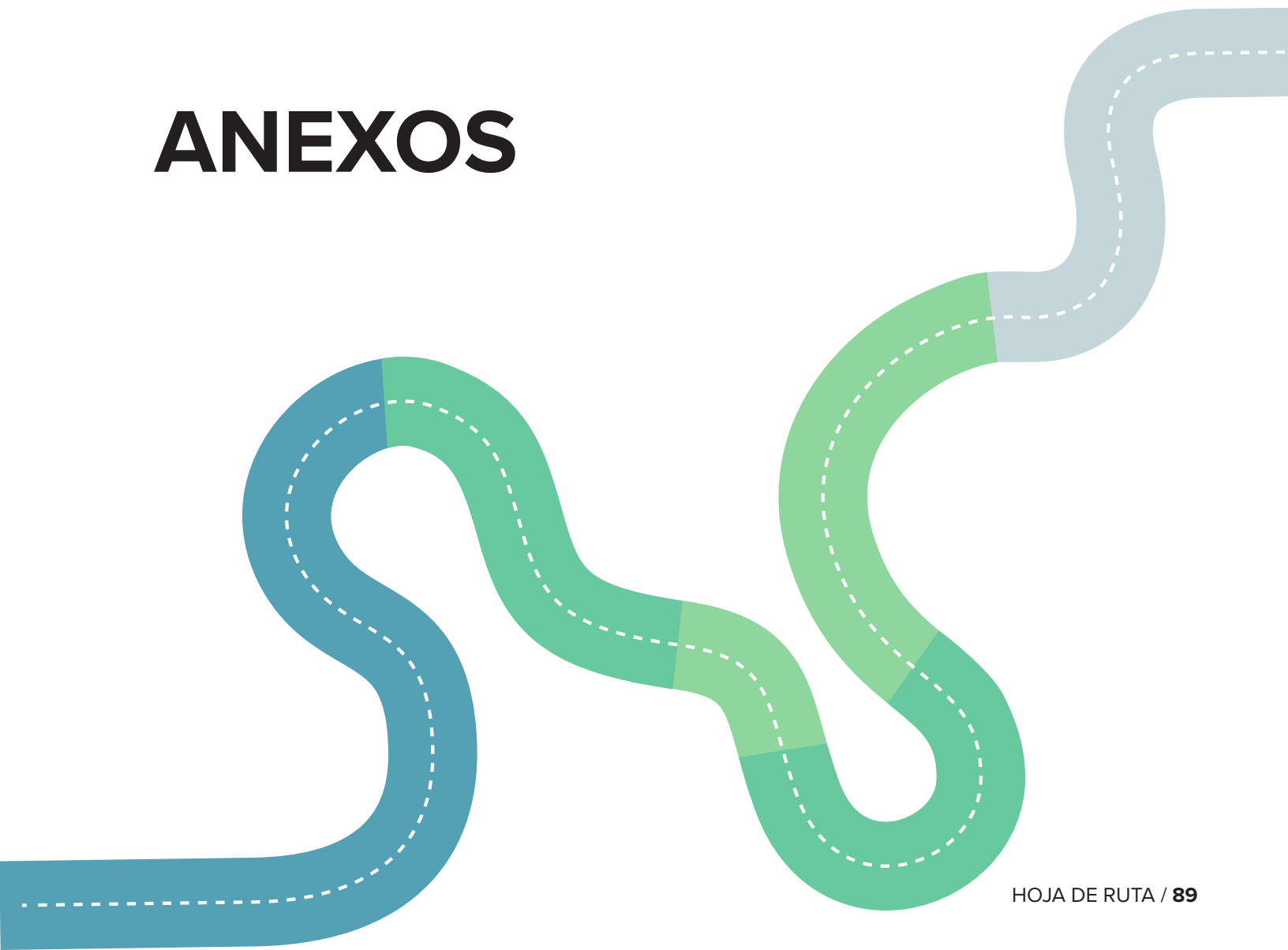
Sevilla, M. (2017b). Panorama de la educación técnica profesional en América Latina y el Caribe (Serie Políticas Sociales N° 222). Naciones Unidas – CEPAL.

UNESCO. (2020). Educación para el Desarrollo Sostenible: Hoja de ruta. UNESCO.

Wheelahan, L. (2003). Global trends and local bends: Australian VET developments. *Journal of Adult and Continuing Education*, 9(1), 21–41. <https://doi.org/10.7227/JACE.9.1.4>



ANEXOS



ANEXO I

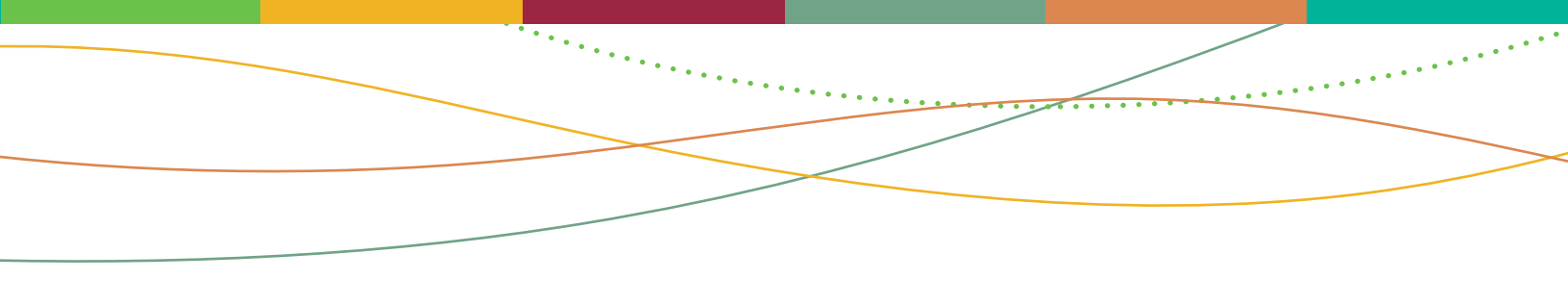
Articulación con la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama (ERDA) 2024–2034

La Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama (ERDA) constituye un **marco robusto de planificación territorial** que orienta las políticas y los recursos hacia las prioridades productivas y sociales de la región. Su énfasis en sectores estratégicos como la minería, la energía y las cadenas de valor asociadas ofrece un terreno fértil para situar la **Hoja de Ruta del Talento Técnico** como un instrumento complementario, diseñado para asegurar la pertinencia sectorial, la cohesión social y la inclusión laboral.

El examen de convergencia se desarrolló a partir de una lectura comparativa entre los componentes estratégicos del Programa Legado y los objetivos, lineamientos y metas de la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama 2024–2034 (ERDA). Más allá de identificar coincidencias temáticas en el nivel de los objetivos estratégicos, el análisis se orientó a establecer correspondencias sustantivas en el nivel de los lineamientos y las metas operativas, lo que permite reconocer con mayor precisión los espacios de articulación efectiva entre ambos marcos e instrumentos. El criterio central fue observar cómo la Hoja de Ruta puede operacionalizar las metas de la ERDA en los ámbitos de formación, empleabilidad, inclusión, equidad y desarrollo productivo, contribuyendo tanto a la pertinencia de las propuestas como a su sostenibilidad territorial.

El análisis comparado entre la ERDA y los objetivos de la Hoja de Ruta evidencia distintos **niveles de convergencia**, entendidos como la magnitud en que los objetivos, lineamientos y metas de ambos instrumentos coinciden y se potencian:

- i. **Convergencia óptima:** alineamiento explícito entre metas y lineamientos, lo que permite articular acciones conjuntas sin necesidad de ajustes mayores.
- ii. **Convergencia alta:** coincidencia sustantiva en objetivos y orientaciones, aunque requiere de mecanismos específicos de coordinación para materializarse.
- iii. **Convergencia media:** existencia de afinidades temáticas relevantes, pero con vacíos o énfasis distintos que demandan esfuerzos adicionales de integración.
- iv. **Convergencia baja:** vínculos débiles o indirectos, donde las acciones solo se relacionan de manera



complementaria.

En este marco, la revisión de la ERDA muestra un **nivel creciente de convergencia** con la necesidad de consolidar una formación técnica especializada para la industria minera y sus encadenamientos productivos:

- **Inclusión social (OE 7–8–9):** convergencia media-alta. Abren oportunidades de formación y empleabilidad para mujeres, jóvenes, migrantes y personas mayores, condición indispensable para ampliar la base de talento técnico.
- **Empleabilidad y equidad en ingresos (OE 6–7):** convergencia alta. Promueven la capacitación laboral, la actualización permanente de competencias y las alianzas público-privadas, reforzando la pertinencia del talento técnico en sectores estratégicos.
- **Fortalecimiento educativo y formativo (OE 10–13):** convergencia alta. Destacan la pertinencia laboral de la educación superior, la capacitación continua y los estudios de mercado laboral para ajustar la oferta formativa a las demandas regionales.
- **Articulación entre educación TP, educación superior y mercado laboral (OE 10–14):** convergencia óptima. Plantean directamente la necesidad de articular trayectorias educativas con el mercado productivo regional, asegurando una formación técnica específica y especializada en destrezas para la minería y sectores adyacentes.

PERTINENCIA Y SOSTENIBILIDAD DE LA ESTRATEGIA

La pertinencia y sostenibilidad de una estrategia para la formación del talento técnico en Atacama dependen de su capacidad para dialogar e integrarse con los instrumentos de gobernanza territorial diseñados. En este contexto, la ERDA constituye el principal instrumento de planificación pública del territorio, orientando las políticas y los recursos hacia objetivos de largo plazo. Su relevancia radica en que articula las prioridades económicas y sociales de la región —particularmente la minería, la energía y las cadenas de valor asociadas— y establece lineamientos para fortalecer la colaboración público-privada como motor del desarrollo. Vincular los estudios y la hoja de ruta del talento técnico con estos lineamientos no solo ofrece coherencia institucional, sino que también potencia el impacto de la oferta de formación en la empleabilidad, la competitividad regional y la inclusión social.



DIMENSIONES DE CONVERGENCIA

Los objetivos de la Estrategia de Desarrollo Regional vinculados al fomento del empleo decente, la mejora de las competencias laborales y la distribución equitativa de ingresos resultan directamente relevantes para la construcción de una política de largo plazo en torno al talento técnico en Atacama. La centralidad de la minería en la estructura económica regional —junto con sectores emergentes como energía, agricultura y turismo— exige contar con y fortalecer itinerarios formativos capaces de responder a una doble necesidad: garantizar una oferta de capital humano pertinente a los escenarios productivos y, al mismo tiempo, ofrecer trayectorias que promuevan una mayor inclusión y movilidad social.

En este marco, el **Objetivo Específico 6** se conecta con la formación técnica al enfatizar la reducción del desempleo mediante programas de capacitación, políticas activas de empleo y el fortalecimiento del emprendimiento. Esto interpela directamente a la educación técnico-profesional (ETP) como el espacio institucional donde se desarrollan competencias aplicadas y se generan oportunidades para jóvenes y trabajadores que buscan la reconversión laboral en sectores estratégicos, como la minería y sus encadenamientos productivos.

Por su parte, el **Objetivo Específico 7** sitúa la equidad y la mejora de los niveles de calificación como condiciones para un ingreso justo y sostenible. Ello plantea la necesidad de un sistema de ETP fuertemente alineado con el mercado laboral, que reduzca las brechas salariales entre sectores de alta y baja productividad y potencie la participación de mujeres, pueblos originarios y migrantes en ocupaciones vinculadas a la industria extractiva y a las actividades emergentes de la región.

La formación de talento técnico se proyecta, así, no solo como una herramienta de empleabilidad inmediata, sino también como un eje estratégico de desarrollo regional. Contribuye a consolidar la competitividad de la minería, a diversificar la matriz productiva y a promover una mayor cohesión social, reforzando el vínculo entre educación, equidad y sostenibilidad económica en un horizonte de largo plazo.

TABLA N°1

MATRIZ OBJETIVO ESTRATÉGICO 2 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO DE ATACAMA 2024-2034

Objetivo Estratégico 2: *Aumentar la participación laboral y los ingresos de manera equitativa y sostenible, promoviendo el empleo digno y mejorando el nivel de calificación de los trabajadores para fortalecer la competitividad y la inclusión social en todos los sectores.*

Objetivos Específicos	Meta al 2034	Orientación estratégica / Lineamiento
<p>OE6: Contribuir a la creación de trabajo decente en el desarrollo del fomento de las actividades productivas, priorizando la reducción de la tasa de desempleo en las actividades prioritarias del desarrollo regional mediante políticas activas de empleo, programas de formación y fortalecimiento del emprendimiento.</p>	<p>Aumentar la creación de empleo decente por sector sobre la tasa nacional.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover empleos productivos y trabajo decente para todas y todos, enfocándose en las nuevas formas de trabajo y remuneración, la no-discriminación y el cumplimiento normativo. 2. Mejorar las competencias laborales de personas desempleadas y apoyar en la búsqueda de empleo. 3. Crear alianzas público-privadas para aumentar las tasas de empleo según perfiles laborales solicitados por las empresas y estrategias de contratación local. 4. Fortalecer los mecanismos de control del cumplimiento de las leyes laborales y de seguridad social.
<p>OE7: Garantizar una distribución justa y equitativa de los ingresos, basada en el principio de igualdad de oportunidades y la valoración del mérito y el nivel de calificación del trabajador, sin discriminación de género u otro tipo, en conformidad con los estándares internacionales de derechos humanos y laborales.</p>	<p>Mantener y/o aumentar el ingreso medio real de la población activa por sobre el promedio del país.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover programas de educación y formación profesional adaptados a las necesidades del mercado laboral para mejorar la calificación y empleabilidad de los trabajadores, contribuyendo a la competitividad empresarial y al crecimiento económico. 2. Garantizar un ingreso justo proporcional a la calificación del trabajador y reducir las desigualdades salariales entre sectores de baja y alta productividad. 3. Realizar estudios de mercado laboral para identificar las ocupaciones más demandadas y los niveles de calificación requeridos, enlazando con sistemas educativos para adecuarlos a las necesidades regionales. 4. Mejorar la calificación de emprendedores y apoyar a trabajadores por cuenta propia, fomentando su crecimiento y capacidad de ingresos

La inclusión de mujeres, jóvenes, personas mayores y población migrante constituye un eje prioritario de la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama y se vincula de manera directa con los desafíos de la formación del talento técnico. En un territorio marcado por distintas vulnerabilidades, la dispersión geográfica y la alta concentración de matrícula en el sistema escolar público, impulsar trayectorias educativas y laborales inclusivas se vuelve indispensable para asegurar umbrales de equidad social y sostenibilidad en el desarrollo regional.

En esta dirección, los **Objetivos Específicos 7, 8 y 9** de la ERDA abren un campo de acción decisivo para la educación técnico-profesional. Estos objetivos promueven la capacitación de adultos en nuevas tecnologías, el fortalecimiento de trayectorias educativas, la reducción de brechas de género en el acceso a la formación técnica, y la inclusión de personas migrantes en sistemas de formación y empleo formal. Tales lineamientos convergen con la necesidad de consolidar una red de talento técnico diversa e inclusiva, capaz de responder a los requerimientos de la minería y otros sectores estratégicos de Atacama, al mismo tiempo que contribuye a fortalecer la cohesión social y la movilidad intergeneracional en la región.

TABLA N°2

MATRIZ OBJETIVO ESTRATÉGICO 2 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO DE ATACAMA 2024-2034

Objetivo Estratégico 2: *Fomentar la inclusión y el desarrollo integral de grupos vulnerables en la sociedad.*

Objetivos Específicos	Meta al 2034	Orientación estratégica / Lineamiento
<p>OE7: Disminuir el número de desigualdades que afectan a niños, niñas y adolescentes (NNA) —violencia, explotación, trabajo infantil.</p>	<p>Aumentar la proporción de NNA que accede a programas de prevención, protección y acompañamiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erradicar el trabajo infantil. 2. Ampliar programas de acompañamiento socioeducativo. 3. Mejorar las trayectorias educativas de NNA en contextos de vulnerabilidad. 4. Fortalecer la articulación con servicios especializados de protección.

<p>OE8: Disminuir el número de desigualdades que afectan a mujeres, mediante la reducción de brechas salariales y acceso equitativo a espacios de formación y empleo.</p>	<p>Aumentar la proporción de participación laboral de mujeres en sectores de alta productividad y en espacios de formación técnica y profesional.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover políticas de corresponsabilidad y conciliación laboral. 2. Reducir brechas de género en el acceso a programas de formación técnico-profesional. 3. Incentivar la incorporación de mujeres a sectores productivos estratégicos (minería, energía). 4. Impulsar planes de igualdad salarial en empresas de la región.
<p>OE9: Promover la migración segura, ordenada y regular, con inclusión social y laboral de migrantes (pueblos originarios y grupos diversos).</p>	<p>Aumentar la proporción de migrantes que accede a empleo formal y a sistemas de formación y capacitación.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar programas de inserción sociolaboral y cultural para migrantes. 2. Facilitar el reconocimiento de competencias laborales. 3. Promover la participación de migrantes en programas de formación técnica. 4. Impulsar políticas de inclusión y cohesión social en la región.

El objetivo de fortalecer la inclusión social en la Estrategia Regional de Desarrollo de Atacama plantea un desafío crítico para la formación de talento técnico: garantizar que mujeres, jóvenes, migrantes y adultos mayores puedan acceder a trayectorias educativas y laborales sostenibles. No obstante, para que esta inclusión se materialice en oportunidades efectivas, resulta necesario articular de manera robusta este eje con el objetivo estratégico orientado al fortalecimiento de la oferta educativa, formativa y de empleabilidad. Solo en esa integración se asegura que la equidad social tenga una traducción directa en capacidades técnicas pertinentes, vinculadas a los sectores estratégicos de la región.

TABLA N°3

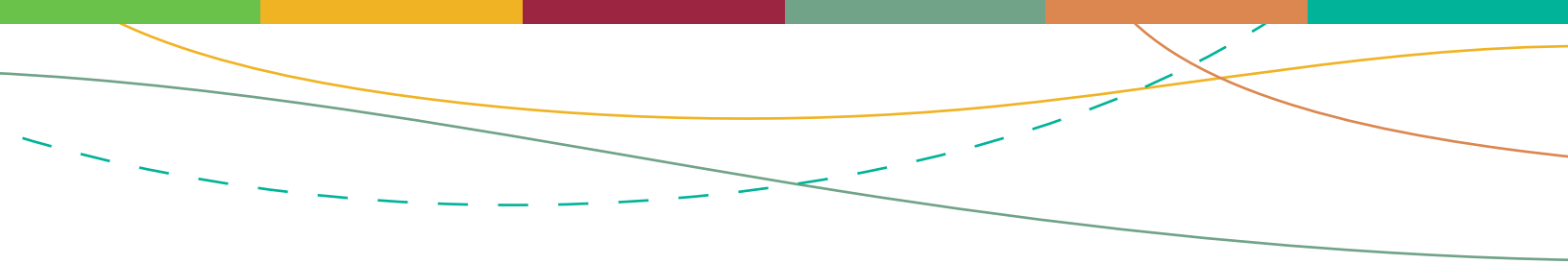
MATRIZ OBJETIVO ESTRATÉGICO 3 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO DE ATACAMA 2024-2034

Objetivo Estratégico 3: *Ampliar el acceso a una educación y formación de alta calidad, entregando a las personas la oportunidad de influir en su bienestar presente y futuro.*

Objetivos Específicos	Meta al 2034	Orientación estratégica / Lineamiento
<p>OE10: Asegurar acceso y calidad en la trayectoria educativa escolar obligatoria, mejorando los resultados de los estudiantes en las pruebas que miden la calidad de la educación.</p>	<p>Disminuir la brecha de resultados SIMCE entre establecimientos de nivel socioeconómico alto y bajo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar la calidad de la educación parvularia, básica y media. 2. Prevenir la deserción escolar y reforzar el desarrollo socioemocional. 3. Promover la formación de profesores altamente calificados. 4. Asegurar la equidad en la enseñanza, integrando nuevas tecnologías. 5. Mejorar infraestructura y equipamiento educativo.
<p>OE11: Disminuir las desigualdades en el acceso a la educación terciaria, mejorando los resultados de estudiantes en Prueba de Acceso a la Educación Superior.</p>	<p>Disminuir la brecha en resultados de acceso a la educación superior entre estudiantes de NSE alto y bajo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir las desigualdades de acceso y apoyar a estudiantes vulnerables. 2. Ampliar becas y programas de financiamiento. 3. Implementar programas de nivelación y acompañamiento. 4. Mejorar infraestructura y cobertura en zonas rurales. 5. Incentivar la participación en temas sociales y comunitarios.
<p>OE12: Mejorar la calidad y pertinencia de la educación terciaria disminuyendo las desigualdades en el acceso al trabajo y sus beneficios económicos, mejorando oportunidades de movilidad social.</p>	<p>Aumentar las instituciones y programas de educación terciaria acreditados, en especial en las instituciones públicas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la calidad de la enseñanza superior y pertinencia laboral. 2. Regular oferta formativa según necesidades de la región. 3. Incentivar innovación en programas educativos. 4. Fortalecer el desarrollo y la retención de capital humano avanzado.

<p>OE13: Generar formación y capacitación permanente certificada para incrementar oportunidades de empleabilidad, trabajo decente y emprendimiento de quienes no acceden a educación superior.</p>	<p>Aumentar la oferta de programas de formación pertinente a las exigencias de capital humano del sector productivo, mediante programas SENCE y otros.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potenciar capacitación laboral certificada. 2. Ampliar cobertura de programas SENCE. 3. Desarrollar estudios de mercado laboral para identificar demandas. 4. Construir trayectorias laborales flexibles y pertinentes.
<p>OE14: Contribuir a asegurar una transición fluida en el sistema de formación para el trabajo, articulando la educación TP, la educación superior y el mercado laboral regional.</p>	<p>Aumentar la eficiencia de las trayectorias educativas y laborales, articulando curricularmente la educación media TP con la superior y el mercado laboral.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer relación entre liceos TP, educación superior y empresas. 2. Identificar ocupaciones más demandadas y competencias requeridas. 3. Desarrollar programas articulados de continuidad formativa. 4. Evitar repetición de cursos y promover reconocimiento de aprendizajes previos. 5. Diseñar programas con pertinencia productiva y enfoque territorial.
<p>OE12: Mejorar la calidad y pertinencia de la educación terciaria disminuyendo las desigualdades en el acceso al trabajo y sus beneficios económicos, mejorando oportunidades de movilidad social.</p>	<p>Aumentar las instituciones y programas de educación terciaria acreditados, en especial en las instituciones públicas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar la calidad de la enseñanza superior y pertinencia laboral. 2. Regular oferta formativa según necesidades de la región. 3. Incentivar innovación en programas educativos. 4. Fortalecer el desarrollo y la retención de capital humano avanzado.

El **Objetivo Estratégico 3** de la ERDA se centra precisamente en ampliar el acceso y la calidad de la educación y formación, con un fuerte énfasis en la pertinencia laboral, la movilidad social y la articulación con el mercado de trabajo. Sus lineamientos estratégicos son convergentes con la necesidad de fortalecer una oferta de entrenamiento especializado para la industria minera y sus encadenamientos productivos. Por un lado, destacan acciones orientadas a regular la oferta formativa según las demandas del mercado regional, a desarrollar estudios de empleabilidad y trayectorias laborales, y a construir programas de capacitación permanente certificados que respondan a las exigencias del sector productivo. Por otro lado, se enfatiza la articulación curricular entre la educación media técnico-profesional, la educación superior y el mercado laboral, lo cual constituye una condición indispensable para generar trayectorias educativas eficientes y transiciones fluidas hacia ocupaciones técnicas en minería, energía y sectores asociados. En



conjunto, estos lineamientos ofrecen un marco claro para situar la Hoja de Ruta del Talento Técnico como una herramienta que no solo acompaña la inclusión social, sino que potencia la competitividad regional mediante la formación de capital humano especializado.

ANEXO II

OFERTA DE ESPECIALIDADES TÉCNICO-PROFESIONAL EN ATACAMA

Este anexo presenta una caracterización detallada de la oferta de educación media técnico-profesional (EMTP) en la Región de Atacama, a partir del levantamiento de información oficial del Ministerio de Educación (2024) y de los registros complementarios. El análisis permite identificar los sectores y especialidades actualmente presentes en el territorio, así como las áreas sin cobertura declarada y aquellas con potencial de desarrollo o articulación productiva.

No es esperable que exista una cobertura del 100% de las especialidades definidas a nivel nacional. La distribución de la oferta responde, en buena medida, a la adecuación formativa a las características productivas y demográficas de cada comuna, a la masa crítica de estudiantes disponible y a las vocaciones económicas del entorno. En este sentido, la ausencia de determinadas especialidades no debe interpretarse como una brecha, sino como la expresión de una especialización territorial que permite focalizar esfuerzos en áreas de mayor pertinencia y sostenibilidad.

Asimismo, la oferta de especialidades varía año a año, en función de la apertura de nuevos programas y la discontinuidad de otros, de acuerdo con los procesos de actualización curricular, la disponibilidad docente y la planificación de cada establecimiento. Por ello, la información presentada corresponde a un estado de referencia actualizado al año 2024, que refleja la configuración más reciente del sistema regional de educación técnico-profesional.

Las tablas que siguen sintetizan la distribución territorial de las especialidades impartidas, distinguiendo entre aquellas con presencia activa y aquellas sin cobertura en la red regional. Esta información constituye un insumo clave para el análisis de pertinencia, al evidenciar los focos de especialización, las asimetrías territoriales y las oportunidades de expansión o actualización de la oferta técnico-profesional en la región.

TABLA 1

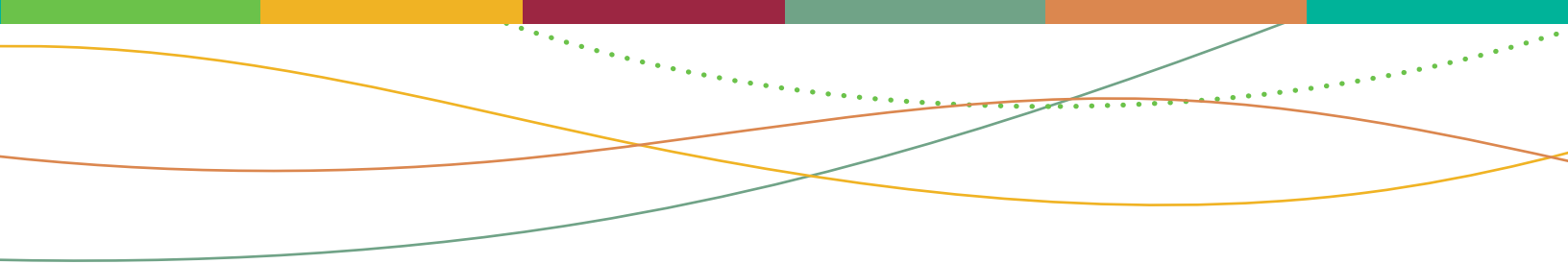
OFERTA EMTP SEGÚN SECTOR, ESPECIALIDAD Y COBERTURA EN LA REGIÓN DE ATACAMA

Sector EMTP	Especialidades impartidas	Comunas	Cobertura observada
Administración	Administración (Logística, RR.HH., Plan Común); Contabilidad	Copiapó, Vallenar, Chañaral, Tierra Amarilla	4 especialidades presentes en las comunas urbanas; núcleo de la oferta TP regional.
Agropecuario	Agropecuaria (Agricultura, Plan Común); Técnico Agrícola	Alto del Carmen, Huasco, Vallenar, Copiapó	3 especialidades en contextos de mayor ruralidad; cobertura concentrada en valles.
Alimentación	Elaboración Industrial de Alimentos; Gastronomía (Cocina y Pastelería)	Copiapó, Vallenar	2 especialidades, articuladas con turismo y servicios.
Construcción	Construcción (Edificación); Montaje Industrial	Copiapó, Vallenar, Alto del Carmen	2 especialidades técnicas con orientación industrial y territorial amplia.
Electricidad	Electricidad	Copiapó, Vallenar, Tierra Amarilla	1 especialidad de alta demanda laboral; presente en tres comunas.
Electrónica	Electrónica	Copiapó	1 especialidad; cobertura focalizada en establecimientos industriales.
Gráfico	Dibujo Técnico	Copiapó, Vallenar	1 especialidad.
Hotelería y Turismo	Servicio de Turismo	Copiapó, Tierra Amarilla	1 especialidad vinculada a la diversificación productiva y turismo patrimonial.
Marítimo	Acuicultura	Chañaral, Caldera	1 especialidad con potencial de articulación costera y acuícola.
Metalmecánica	Mecánica Industrial (Mantenimiento Electromecánico, Máquinas-Herramientas); Mecánica Automotriz; Construcciones Metálicas	Copiapó, Vallenar, Chañaral, Tierra Amarilla	3 especialidades, núcleo estratégico para minería y manufactura.
Minero	Explotación Minera; Metalurgia Extractiva; Asistencia en Geología	Copiapó, Tierra Amarilla, Diego de Almagro	3 especialidades activas; amplia cobertura territorial y alineación sectorial.
Química e Industria	Química Industrial (Laboratorio Químico)	Copiapó	1 especialidad; oferta puntual con potencial de expansión.
Salud y Educación	Atención de Párvulos	Copiapó, Vallenar, Tierra Amarilla, Diego de Almagro	1 especialidad transversal, presente en múltiples comunas.
Tecnología y Comunicaciones	Programación; Telecomunicaciones	Copiapó	2 especialidades emergentes vinculadas a digitalización e innovación.

TABLA 2

SECTOR Y ESPECIALIDAD SIN COBERTURA EMTP EN LA REGIÓN DE ATACAMA

Sector EMTP	Especialidades ausentes	Observación
Confección	Vestuario y Confección Textil	No se registran establecimientos con oferta de confección o de moda.
Construcción (parcial)	Instalaciones Sanitarias, Refrigeración y Climatización	Ningún liceo en Atacama hace estas menciones.
Maderero	Forestal, Muebles y Terminaciones en Madera	Sin presencia; esperable dada la baja masa forestal regional.
Marítimo (parcial)	Operaciones Portuarias, Pesquería, Tripulación de Naves	No hay oferta para estas menciones, pese al potencial en Caldera y Chañaral.
Salud y Educación (parcial)	Atención de Enfermería	No aparece esta mención en la red regional, salvo por una apertura reciente en un establecimiento de Vallenar, aunque existe demanda potencial.
Tecnología y Comunicaciones (parcial)	Conectividad y Redes	No registrada, aunque podría ser complementaria de Programación.
Química e Industria (parcial)	Química Industrial – Planta Química	Solo se imparte la mención de Laboratorio Químico.





Iniciativa de Programa Legado Chile:
Desarrollo de la Fuerza Laboral Minera
en la Región de Atacama



Iniciativa impulsada por



GOLD FIELDS

Ejecutada por

