



Caracterización de la oferta laboral en la plataforma Empleo Región

Agosto de 2025

Autores

Camila Alvayay Torrejón
Daniela Gómez Osorio
Diego Urrutia Astorga

Revisores

Ruth Rade Araya (Universidad de Antofagasta)
Miguel Atienza Ubeda



RESUMEN

El presente informe tiene como objetivo caracterizar la demanda y oferta de habilidades en el mercado laboral de la Región de Antofagasta, utilizando como fuente principal de datos el portal interinstitucional Empleo Región. Este análisis busca identificar brechas y coincidencias entre las habilidades requeridas por las empresas y las declaradas por las personas del portal, diferenciando habilidades blandas y habilidades técnicas, con el fin de aportar información estratégica para fortalecer la empleabilidad local y la vinculación con sectores productivos clave, como la minería.

El análisis del portal Empleo Región, que registra 2.074 personas inscritas (54% residentes en Antofagasta y 15,1% que residen en otras regiones), ofrece una visión detallada de la relación entre las habilidades solicitadas por las empresas y las declaradas por quienes buscan empleo. El grupo etario predominante es de 25 a 45 años, y se observa que los no residentes tienen una mayor proporción de educación superior (72,2% frente a 57,7% en residentes). La mayoría cuenta con experiencia laboral, aunque no siempre lo declara, y la desocupación es más alta entre residentes (66,8%) que entre no residentes (53,1%). El conjunto de vacantes y perfiles está fuertemente vinculado a sectores estratégicos como la minería y la construcción, y corresponde en su mayoría a una fuerza laboral calificada con trayectoria previa, aunque con diferencias según lugar de residencia.

En el ámbito de las habilidades blandas, las empresas priorizan trabajo en equipo (27,5% de las menciones), comunicación (16,4%), liderazgo (11,3%) y adaptabilidad (8,7%), mientras que las personas destacan trabajo en equipo (18,2%), liderazgo (15,2%) y organización (13,7%). Más del 95% de las coincidencias se concentra en trabajo en equipo, liderazgo y comunicación, pero

competencias estratégicas como adaptabilidad (8,7% en empresas frente a 1,3% en personas) y resolución de problemas (0,54% de coincidencia) están siendo buscadas por las empresas, pero subrepresentadas en los perfiles de los postulantes. En habilidades técnicas, las menciones empresariales se concentran en Mantenimiento (13%), Gestión de Proyectos (6,7%), Transporte y Operación de Maquinaria (6,6%) y Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (5,4%), junto con especialidades como Electricidad, Planificación, Ingeniería y Software de Gestión. Por su parte, las personas registran con mayor frecuencia Mantenimiento (12,1%), Transporte y Operación de Maquinaria (11,2%) y Cadena de Suministro y Compras (7,9%), seguidas por Finanzas y contabilidad (6,1%), Administración y Recursos Humanos (5,5%) y Mejora Continua (5,2%).

El nivel de coincidencia entre lo que buscan las empresas y lo que declaran las personas es elevado, ya que, el 99,5% de las vacantes de empleo y el 97,1% de los perfiles tienen al menos una habilidad blanda coincidente, mientras que en el ámbito técnico el 99,2% de las empresas y el 100% de las personas presentan al menos una coincidencia. Sin embargo, persisten brechas que podrían limitar la empleabilidad y la cobertura de ciertos requerimientos. Las empresas declaran sin correspondencia competencias blandas de gestión específica (gestión de proyectos, gestión de equipos, gestión de conflictos, gestión de stakeholders, gestión del cambio), capacidades estratégicas como pensamiento crítico, resiliencia, iniciativa e inglés, así como requisitos operativos como trabajo en terreno y disponibilidad para trabajar en turnos. En las personas, las habilidades blandas sin match incluyen competencias de desarrollo de personas como capacidad de



enseñar, entrenamiento o evaluación de personal. En el ámbito técnico, las empresas no encuentran correspondencia en categorías como Conocimiento Técnico, Infraestructura TI y Telecomunicaciones, Investigación, Nutrición Vegetal y Ofimática, mientras que la única categoría sin match desde las personas es Deportes, entendido como habilidades relacionadas con la actividad física, el entrenamiento y la gestión de disciplinas o eventos deportivos.

Las diferencias entre residentes y no residentes aportan un matiz relevante para interpretar estos resultados. En habilidades blandas, los residentes se orientan más hacia funciones colaborativas y operativas, destacando trabajo en equipo (26,2%) y liderazgo (16,0%), mientras que los no residentes se enfocan en roles estratégicos y de supervisión, con liderazgo (17,5%), gestión (14,6%) y orientación al cliente (4,8%). En habilidades técnicas, los residentes concentran funciones operativas y de soporte técnico-logístico, como Mantenimiento (37,4%) y Transporte y Operación de Maquinaria (13,8%), mientras que los no residentes presentan mayor peso en planificación, gestión y especialización técnica avanzada, sobresaliendo en Gestión de Proyectos (18,9%), Construcción e Instalaciones (5,45%) e Ingeniería (3,75%).

Este contraste permite constatar que existen competencias que hoy escasean en los residentes, pero sí aparecen en los perfiles de los no residentes, lo que indica que son efectivamente alcanzables en el mercado laboral y, por lo tanto, factibles de ser adquiridas por los trabajadores de la región. Esto refuerza la idea de que el fortalecimiento de la empleabilidad local no requiere transformar radicalmente la base de capital humano existente, sino enfocar la

formación y la capacitación en competencias específicas como gestión de proyectos, planificación, pensamiento crítico, y tecnologías digitales.

Es importante subrayar que estos hallazgos deben interpretarse con cautela, dado que la información disponible en el portal depende de la completitud y veracidad de los registros de empresas y personas, lo que limita su representatividad estadística del mercado laboral regional en su conjunto. En particular, la alta proporción de perfiles que no especifican experiencia o situación laboral introduce un sesgo que restringe la precisión de las conclusiones. A futuro, sería deseable avanzar hacia análisis de matching a nivel de perfil completo, considerando simultáneamente educación, experiencia, habilidades blandas y técnicas, y condiciones de trabajo, así como fortalecer los mecanismos de actualización y completitud de los datos. Estos pasos permitirían contar con una visión más ajustada y dinámica de las necesidades reales del mercado laboral, mejorando el potencial del portal como herramienta de información estratégica para políticas de empleabilidad y desarrollo productivo en la región.

CONTENIDOS

LISTA DE FIGURAS	1
LISTA DE TABLA	2
INTRODUCCIÓN	3
ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA OFERTA Y DEMANDA LABORAL DEL PORTAL EMPLEO REGIÓN.....	5
Caracterización de las vacantes de empleo publicadas en el Portal Empleo Región.....	5
Vacantes según comuna	5
Vacantes según área y subárea del puesto de trabajo	6
Vacantes según jornada y modalidad de trabajo	8
Vacantes según tipo de turno.....	9
Vacantes según tipo de contrato.....	10
Vacantes según nivel educativo y experiencia mínima requerida.....	10
Perfil demográfico de las personas registrados en el Portal Empleo Región	13
Personas según edad	14
Personas según nivel educativo	15
Personas según experiencia laboral	17
Personas según situación laboral	18
Personas según género.....	19
METODOLOGÍA	21
Fuente de Datos y Preprocesamiento.....	21
Configuración del Agente de Extracción de Habilidades	21
Ingeniería de Prompts y Marco Analítico.....	22
Pipeline de Procesamiento	22
Evaluación y Benchmarking.....	23
Resultados Experimentales	23
Limitaciones.....	24
RESULTADOS	25
Habilidades blandas más requeridas por las Empresas del Portal Empleo Región.....	25
Habilidades blandas más declaradas por las personas del Portal Empleo Región	29
Análisis de brechas y alineación de habilidades blandas entre empresas y personas de Empleo Región.....	32
Habilidades técnicas más requeridas por las Empresas del Portal Empleo Región.....	40
Habilidades técnicas más declaradas por las Personas del Portal Empleo Región.....	44
Análisis de brechas y alineación de habilidades técnicas entre empresas y personas de Empleo Región	48
CONCLUSIONES	57
Principales Hallazgos del Estudio	57
Contribución al Objetivo de Estudio.....	59
Limitaciones y futuros estudios.....	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS.....	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de las vacantes de empleo en el Portal Empleo Región según la comuna declarada por la empresa	6
Figura 2. Distribución de las vacantes de empleo en el Portal Empleo Región según el área del puesto de trabajo	7
Figura 3. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según la subárea del puesto de trabajo.....	7
Figura 4. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según la jornada laboral propuesta en la oferta.....	8
Figura 5. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según la modalidad de trabajo	9
Figura 6. Distribución de las vacantes del Portal Empleo Región según el tipo de turno propuesto en la oferta.....	9
Figura 7. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según el tipo de contrato de la oferta	10
Figura 8. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según el nivel educativo requerido en la oferta... ..	11
Figura 9. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según la experiencia mínima requerida para el puesto de trabajo	11
Figura 10. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según el nivel de experiencia requerido	13
Figura 11. Distribución de las personas registradas en el Portal Empleo Región según su edad.....	15
Figura 12. Distribución de las personas de Empleo Región según su nivel educativo	16
Figura 13. Distribución de las personas registradas en el Portal Empleo Región según su experiencia laboral previa.....	18
Figura 14. Distribución de las personas registradas en el Portal Empleo Región según su género	20
Figura 15: Nube de palabras de habilidades blandas demandadas por las empresas.....	26
Figura 16: Distribución de las habilidades blandas demandadas por las empresas de Empleo Región.....	28
Figura 17: Las 15 habilidades blandas más demandadas por las empresas.....	28
Figura 18: Nube de palabras de habilidades blandas declaradas por las personas.....	29
Figura 19: Distribución de las habilidades blandas declaradas por las personas de Empleo Región	31
Figura 20: Las 15 habilidades blandas más declaradas por las personas de Empleo Región	31
Figura 21: Distribución de las habilidades blandas declaradas por las personas de Empleo Región, comparación entre residentes y no residentes	38
Figura 22: Nube de palabras de habilidades técnicas requeridas por las empresas	41
Figura 23: Distribución de las habilidades técnicas requeridas por las empresas de Empleo Región	43
Figura 24: Las 15 habilidades técnicas más requeridas por las empresas	44
Figura 25: Nube de palabras de habilidades técnicas declaradas por las personas	45
Figura 26: Distribución de las habilidades técnicas declaradas por las personas de Empleo Región	47
Figura 27: Las 15 habilidades técnicas más declaradas por las personas de Empleo Región	47
Figura 28: Distribución de las habilidades técnicas declaradas por las personas de Empleo Región, comparación entre residentes y no residentes	54



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de las vacantes según el nivel educativo y el nivel de experiencia requerido en la vacante.....	12
Tabla 2. Distribución de las personas del Portal Empleo Región según su experiencia laboral	17
Tabla 3. Distribución de las personas registrados en el Portal Empleo Región según su situación laboral	19
Tabla 4. Resumen del Emparejamiento de Habilidades Blandas entre Empresas y Personas.....	33
Tabla 5. Frecuencia de Habilidades Blandas con match entre empresas y personas de Empleo Región.....	34
Tabla 6. Frecuencia de Habilidades Blandas con Match entre empresas y personas de Empleo Región, comparación entre residentes y no residentes	39
Tabla 7. Resumen del Emparejamiento de Habilidades Técnicas entre Empresas y Personas.....	48
Tabla 8. Frecuencia de Habilidades Técnicas con match entre empresas y personas de Empleo Región.....	50
Tabla 9. Frecuencia de Habilidades Técnicas con Match entre empresas y personas de Empleo Región, comparación entre residentes y no residentes	55

INTRODUCCIÓN

*Empleo Región*¹ es un programa interinstitucional que busca impulsar la empleabilidad y dinamizar el mercado laboral de la Región de Antofagasta, fortaleciendo la conexión entre el talento local y las empresas que operan en el territorio. A través de su portal web, la iniciativa facilita el encuentro entre oferta y demanda laboral, promoviendo la inserción del capital humano regional en sectores productivos estratégicos.

El programa integra la participación activa de actores del sector público, privado y académico, constituyendo un espacio de colaboración interinstitucional que responde de manera coordinada a las necesidades del mercado laboral. Entre sus ejecutores, destaca la Universidad Católica del Norte (UCN) mediante el Instituto de Economía Aplicada Regional (IDEAR) y el Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación (DISC).

El objetivo de este reporte es ocupar la información que se ha recopilado a través del portal Empleo Región para aportar información estratégica que permita fortalecer la empleabilidad local y la vinculación con sectores productivos clave, como la minería. En este marco, se busca identificar y analizar las eventuales brechas entre las habilidades, tanto blandas como técnicas, requeridas por las empresas y las declaradas por las personas postulantes a empleo en la región. Si bien el foco se sitúa en la fuerza laboral residente, se incorpora un análisis comparativo con personas no residentes para detectar posibles anomalías o patrones relevantes para la interpretación de los resultados.

En este marco, el presente reporte busca responder a las siguientes preguntas:

1. *¿Cuáles son las habilidades blandas más demandadas por las empresas de la Región de Antofagasta y cuáles son las más declaradas por las personas?*
2. *¿Cuáles son las habilidades técnicas más demandadas por las empresas y cuáles son las más declaradas por las personas?*
3. *¿En qué medida existe coincidencia (match) entre las habilidades que buscan las empresas y las que ofrecen las personas, tanto en el ámbito blando como técnico?*
4. *¿Qué habilidades, en ambos ámbitos, presentan brechas significativas que podrían limitar la empleabilidad o la satisfacción de la demanda laboral en la región?*

¹ <https://empleo-region.cl/>

5. *¿Existen diferencias relevantes entre personas residentes y no residentes que aporten información adicional para la interpretación de los resultados?*

Para alcanzar este objetivo y responder estas preguntas, se aplicó una metodología innovadora que combina técnicas de procesamiento de lenguaje natural (PLN), normalización semántica y el uso de bases de conocimiento especializadas, lo que permitió extraer, clasificar y analizar habilidades a partir de grandes volúmenes de datos textuales provenientes de las vacantes de empleo que suben las empresas, y perfiles de personas postulantes registrados en el Portal Empleo Región.

Los resultados se organizan en torno a un análisis descriptivo de la oferta y la demanda laboral, seguido por la identificación de las habilidades más frecuentes en empresas y personas, y el estudio de su grado de alineación. Este enfoque ofrece evidencia valiosa para diseñar estrategias de formación, capacitación y atracción de talento que respondan de manera más efectiva a las necesidades del mercado laboral regional.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA OFERTA Y DEMANDA LABORAL DEL PORTAL EMPLEO REGIÓN

Caracterización de las vacantes de empleo publicadas en el Portal Empleo Región

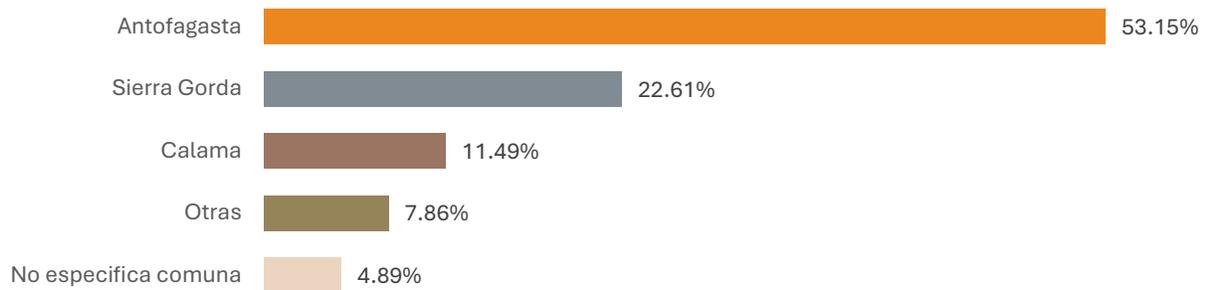
Esta sección presenta una descripción general de las vacantes de empleo publicadas en el Portal Empleo Región para identificar el perfil de personas usuarias del portal, así como las condiciones laborales asociadas a las ofertas de empleo por parte de las empresas.

Vacantes según comuna

Al 22 de junio de 2025 (última fecha disponible para el análisis), el Portal Empleo Región registraba 339 ofertas de trabajo publicadas, las cuales en conjunto correspondían a 1.349 vacantes o puestos de trabajo requeridos. Una misma oferta puede incluir más de una vacante.² De estas ofertas, 101 seguían activas al cierre del período, sumando un total de 175 vacantes vigentes. En cuanto a su localización, la mayoría de los puestos requeridos se concentraban en la comuna de Antofagasta (53,15% del total), seguida por Sierra Gorda (22,61%) y Calama (11,49%). Esta distribución muestra que, aunque el portal tiene alcance nacional, la mayor parte de los requerimientos de trabajadores publicados se orienta a comunas de la Región de Antofagasta (ver Figura 1).

² Por ejemplo, una publicación para el cargo de mantenedor puede considerar 10 cupos disponibles. La oferta sería el cargo de mantenedor, mientras que las vacantes serían los cupos disponibles de trabajo. El análisis se hace de las vacantes de empleo.

Figura 1. Distribución de las vacantes de empleo en el Portal Empleo Región según la comuna declarada por la empresa



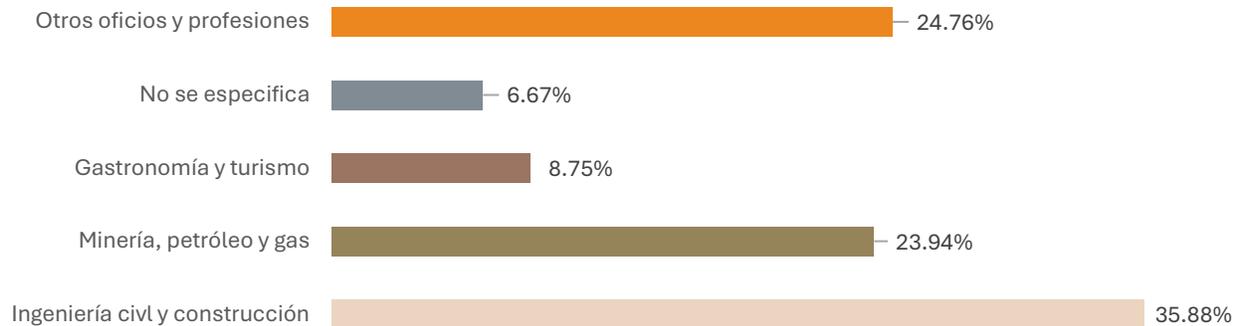
Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Vacantes según área y subárea del puesto de trabajo

En cuanto al área de desempeño de las vacantes publicadas, el sector de ingeniería civil y construcción concentra el 35,88% del total, posicionándose como el principal rubro de contratación en el portal. Le sigue el sector de minería, petróleo y gas, con un 23,94%, lo que confirma su relevancia estructural en la economía regional. Por su parte, gastronomía y turismo representa un 8,75%, evidenciando la presencia de actividades vinculadas a la atención de clientes y visitantes.

El 24,76% restante corresponde a otros rubros y ocupaciones, mientras que en un 6,67% de las vacantes no se especifica el área de desempeño (ver Figura 2). Cabe señalar que, si bien ingeniería civil y construcción aparece como el área predominante según la información declarada por las empresas al publicar sus ofertas, el análisis de sus subáreas, que incluyen ocupaciones como operadores de maquinaria pesada, topógrafos, electricistas, soldadores, instrumentistas, especialistas en movimiento de tierra, seguridad e higiene, y dirección de obra, muestra que gran parte de estas actividades se vinculan directamente al área minera, reforzando su papel como principal generador de requerimientos de trabajadores en la región.

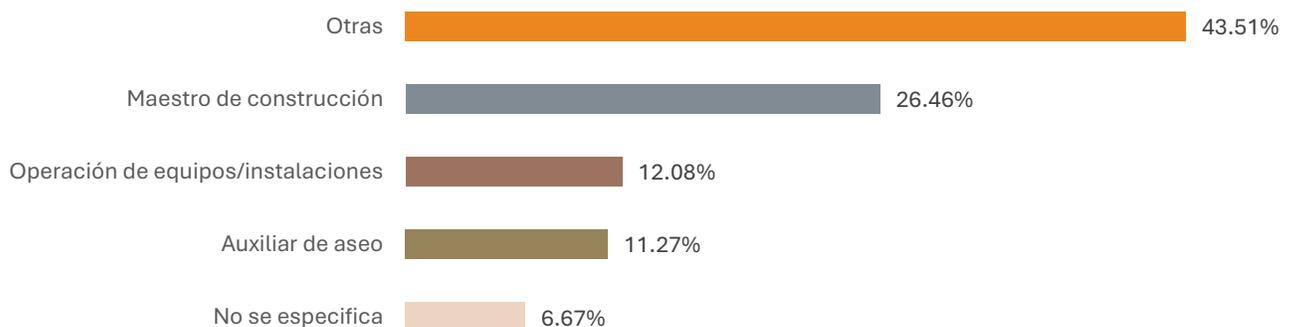
Figura 2. Distribución de las vacantes de empleo en el Portal Empleo Región según el área del puesto de trabajo



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

La subárea especifica el tipo particular de puesto dentro de las categorías presentadas en la Figura 2 (por ejemplo, maestro de construcción u operador de equipos/instalaciones). Al analizar la distribución de las vacantes de empleo según la subárea del puesto de trabajo (ver Figura 3), el perfil de maestro de construcción representa el 26,46% del total de vacantes. Esta cifra confirma la fuerte necesidad de mano de obra calificada en el sector de obras civiles y edificaciones, especialmente en el contexto regional. Le siguen los puestos de operación de equipos/instalaciones, con un 12,08%, y auxiliar de aseo, con un 11,27%. Finalmente, el 43,51% restante se reparte entre otras subáreas.

Figura 3. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según la subárea del puesto de trabajo

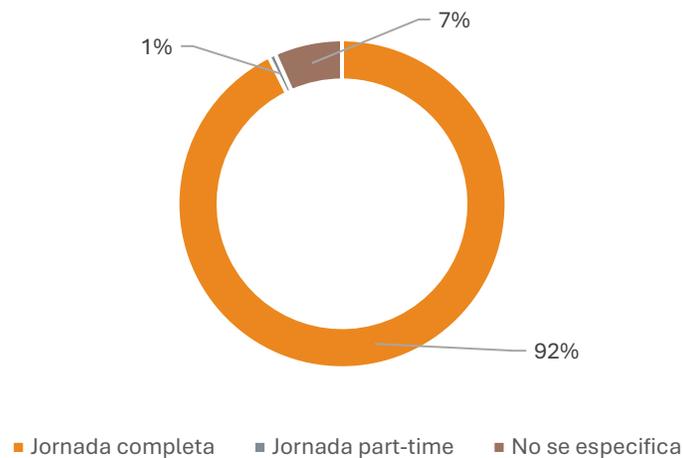


Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Vacantes según jornada y modalidad de trabajo

En las publicaciones del portal, la jornada laboral corresponde al tiempo de dedicación que se espera del trabajador para el puesto ofrecido, pudiendo clasificarse como jornada completa, jornada parcial (*part-time*) o no especificada. El 92,66% de las jornadas establecidas en las vacantes publicadas corresponden a jornada completa, y solo un 0,67% a empleos con jornada parcial (*part-time*). Esto evidencia que la gran mayoría de las oportunidades laborales disponibles en el portal están orientadas a empleos de dedicación completa, en línea con las exigencias de sectores como la minería, la construcción y los servicios operativos (ver Figura 4).

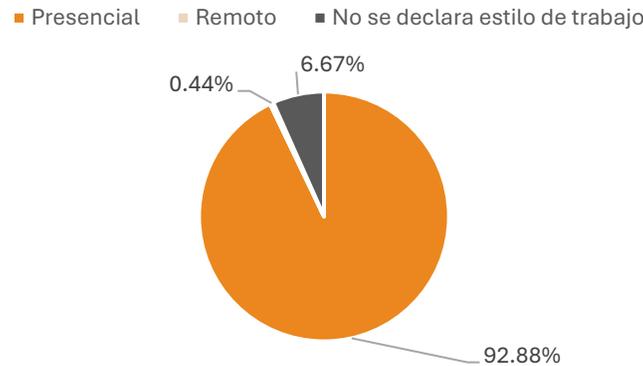
Figura 4. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según la jornada laboral propuesta en la oferta.



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

En términos de modalidad de trabajo, predominan las vacantes de formato presencial, que representan el 92,88% del total. Solo un 0,44% de las vacantes corresponde a trabajos en modalidad remota, mientras que un 6,67% de las ofertas no especifican la modalidad. Esta distribución es coherente con el tipo de actividades económicas predominantes en la región, especialmente en sectores como la minería y la construcción (ver Figura 5).

Figura 5. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según la modalidad de trabajo

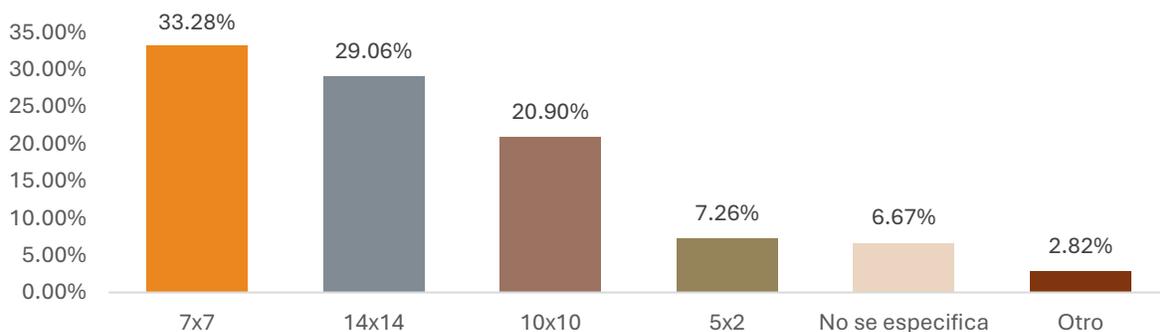


Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Vacantes según tipo de turno

Entre los tipos de turnos asociados a las vacantes laborales, destaca el sistema 7x7, que representa el 33.28% del total, reflejando su predominancia en sectores como la minería, donde esta modalidad es ampliamente utilizada. Le siguen los turnos 14x14 (29.06%) y 10x10 (20.90%), también característicos de actividades productivas que operan en jornadas extendidas. En menor proporción, se encuentra el turno 5x2 con el 7.26% del total (ver Figura 6).

Figura 6. Distribución de las vacantes del Portal Empleo Región según el tipo de turno propuesto en la oferta

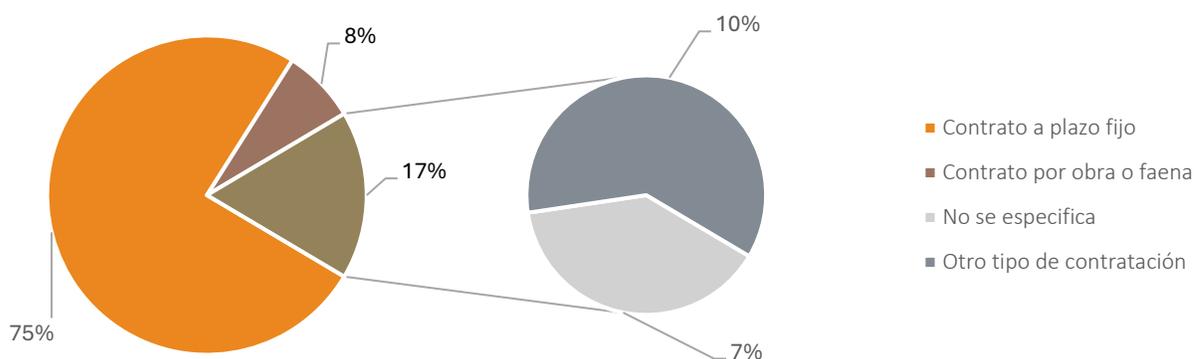


Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Vacantes según tipo de contrato

Los tipos de contrato demandados en las vacantes publicadas son mayoritariamente a plazo fijo, con un 75% del total, lo que sugiere una alta prevalencia de empleos con condiciones de contratación temporal, posiblemente asociados a proyectos específicos o periodos de prueba. En contraste, solo el 8% de las vacantes contempla contratos por obras o faena (ver Figura 7).

Figura 7. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según el tipo de contrato de la oferta

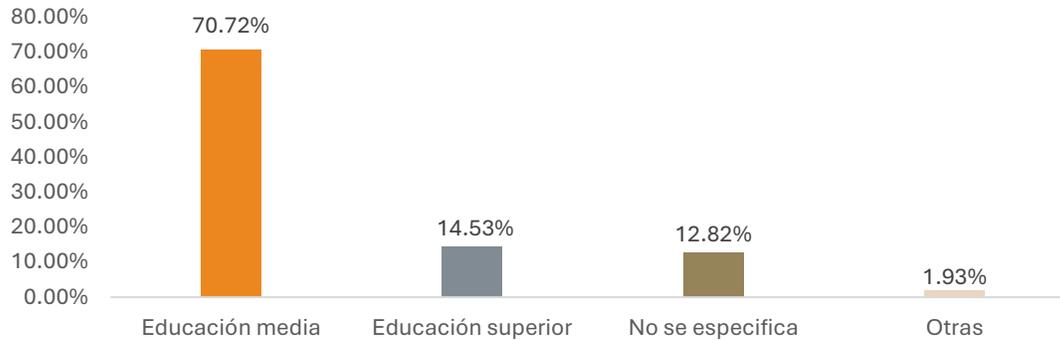


Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Vacantes según nivel educativo y experiencia mínima requerida

Respecto al nivel educativo, el 70.72% de las vacantes solicita como requisito mínimo haber completado la educación media. Un 14.5% de las vacantes está dirigido a quienes tienen una formación superior, lo que incluye estudios técnicos o universitarios. Destaca que el 12.82% de las ofertas no especifica un nivel educativo mientras que el 1.93% restante se distribuye entre ofertas que requieren otro tipo de formación (ver Figura 8).

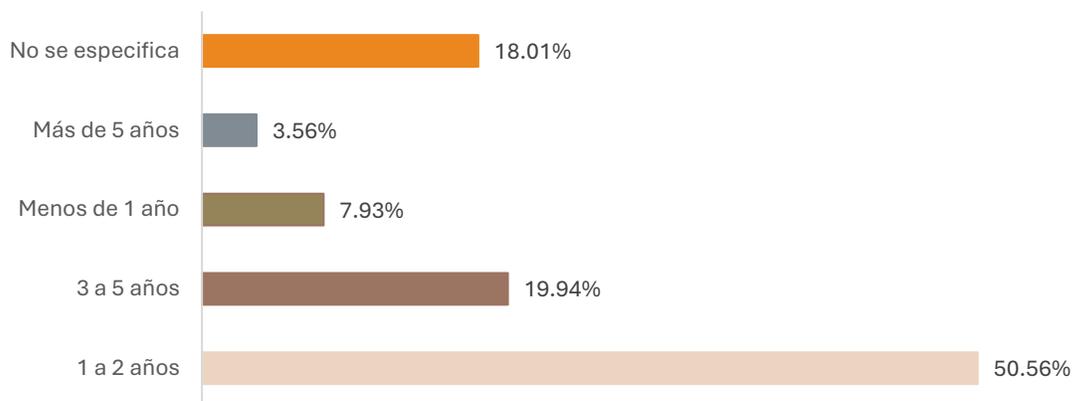
Figura 8. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según el nivel educativo requerido en la oferta.



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

La experiencia mínima requerida en las vacantes laborales exige mayoritariamente entre 1 y 2 años de experiencia previa, concentrando el 50.56% del total. Le siguen aquellas que solicitan entre 3 y 5 años de experiencia, con un 19.94%, lo que indica una demanda significativa por perfiles con cierto grado de especialización o trayectoria laboral. Apenas un 7.93% de las ofertas está orientado a personas con menos de un año de experiencia, mientras que el 3.56% restante corresponde a vacantes que requieren más de cinco años de experiencia (ver Figura 9).

Figura 9. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según la experiencia mínima requerida para el puesto de trabajo



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

En cuanto al cruce entre nivel educacional y experiencia mínima requerida en las vacantes publicadas (ver Tabla 1), se observa que la mayoría de las ofertas dirigidas a personas con educación media solicitan entre 1 y 2 años de experiencia (64.57%), mientras que un 17.51% exige entre 3 y 5 años. Este segmento representa el mayor volumen de vacantes, lo que evidencia una demanda significativa por trabajadores técnicos o con experiencia operativa.

En contraste, las vacantes que requieren educación superior muestran una distribución más equilibrada entre los distintos rangos de experiencia, destacando particularmente aquellas que solicitan entre 3 y 5 años (43.37%) y más de 5 años (21.43%), lo cual refleja una mayor exigencia de trayectoria profesional para estos perfiles. En los casos donde no se especifica el nivel educacional, un 88.44% de las vacantes tampoco exige experiencia definida, lo que sugiere vacantes con baja especificidad o dirigidas a un público más amplio. Por su parte, las vacantes clasificadas como “otras” se concentran en el tramo de 1 a 2 años de experiencia (84.62%).

En conjunto, la tabla muestra un patrón, es decir, a menor nivel educacional exigido, tiende a solicitarse menor experiencia laboral, mientras que los puestos que requieren educación superior presentan mayores exigencias en cuanto a trayectoria previa. Este comportamiento sugiere una correlación positiva entre el nivel educativo y la experiencia mínima requerida en las vacantes, lo que refleja la segmentación del mercado laboral según nivel formativo y tipo de experiencia. En otras palabras, los empleos dirigidos a perfiles más calificados suelen demandar no solo estudios superiores, sino también un historial laboral más extenso.

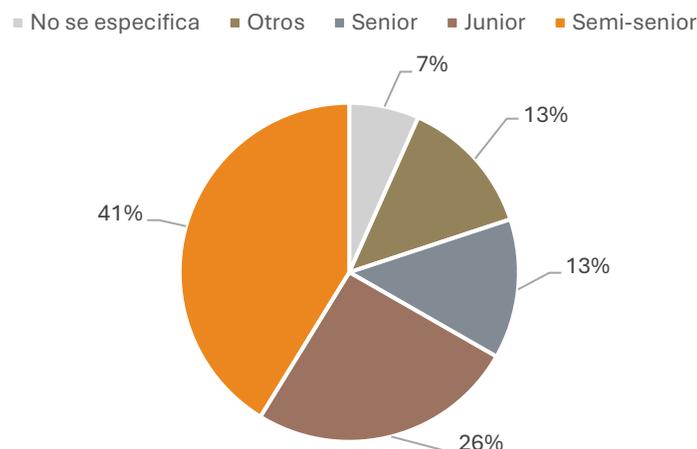
Tabla 1. Distribución de las vacantes según el nivel educativo y el nivel de experiencia requerido en la vacante

Nivel Educacional	Menos de 1 año	1 a 2 años	3 a 5 años	Más de 5 años	No se especifica	Total
Educación media	10.27%	64.57%	17.51%	0.21%	7.44%	100%
Educación superior	4.59%	20.92%	43.37%	21.43%	9.69%	100%
No se especifica	0.00%	1.73%	8.09%	1.73%	88.44%	100%
Otras	0.00%	84.62%	11.54%	3.85%	0.00%	100%
Total	7.93%	50.56%	19.94%	3.56%	18.01%	100%

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Esta misma tendencia se observa al clasificar las vacantes según el nivel de *seniority* requerido, que combina tanto la experiencia como las competencias técnicas asociadas al cargo. El 41% de las vacantes está orientada a personas con un perfil *semi-senior*, es decir, con experiencia previa y capacidades técnicas intermedias o avanzadas. Le siguen las vacantes de nivel junior, que representan el 26% del total, orientadas a personas con menos años de experiencia o que están en etapas iniciales de su desarrollo profesional. En menor medida, el 13% de las vacantes exige un nivel de experiencia senior. Por último, el 13% restante corresponde a puestos de trabajo clasificados en otras categorías de experiencia (ver Figura 10).

Figura 10. Distribución de las vacantes de empleo del Portal Empleo Región según el nivel de experiencia requerido



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Perfil demográfico de las personas registradas en el Portal Empleo Región

Esta sección caracteriza sociodemográfica y laboralmente las personas registradas en el Portal Empleo Región, con el propósito de comprender el perfil de quienes utilizan esta herramienta como búsqueda de empleo. Para ello se considera la región de residencia

(considerando que es la información que las persona declara al momento de registrarse), el nivel educativo, la edad, género, la situación laboral y la experiencia previa.

Personas según edad

Hasta el 22 de junio, los registros del Portal Empleo Región alcanzaron las 2.074 personas, de las cuales 1.120 al momento de crear su perfil declararon residir en la Región de Antofagasta (54% del total), mientras que 313 personas declararon residir en regiones distintas a Antofagasta (15.09%). Cabe destacar que el 30.91% restante no declara información sobre su región de residencia. Considerando que uno de los objetivos del Portal es contribuir al aumento del empleo local, el análisis que sigue caracteriza a las personas registrados diferenciando entre quienes indican residir en la Región de Antofagasta y de quienes indican vivir en otras regiones.

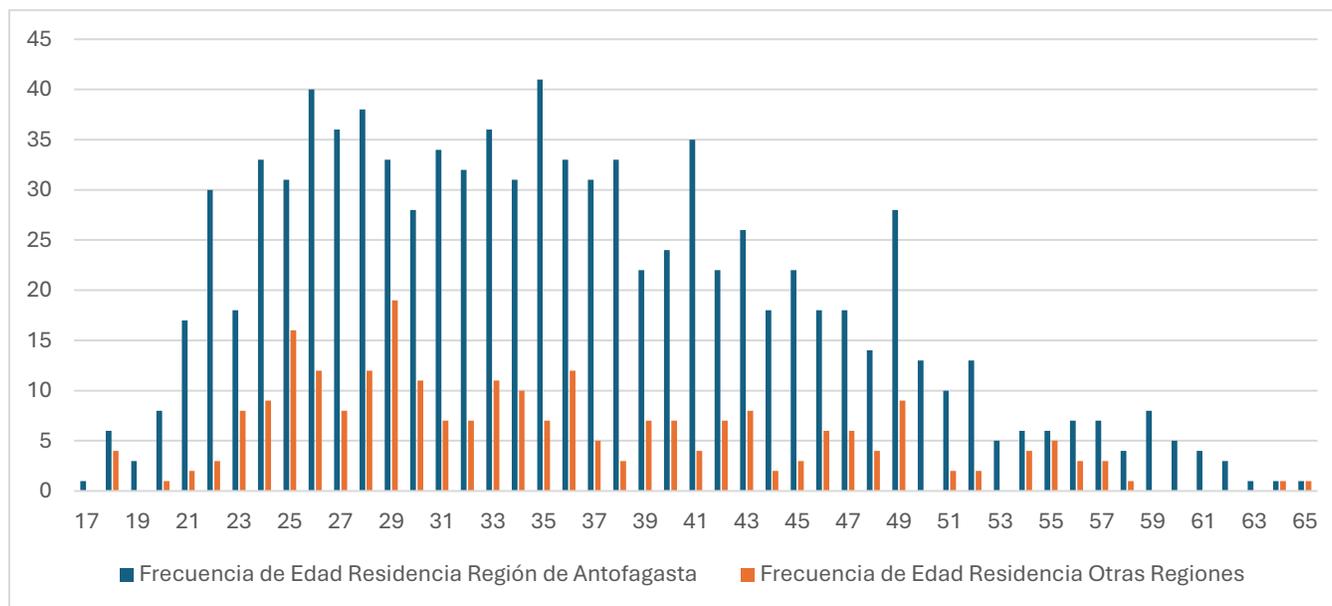
Considerando el conjunto total de personas registradas en el Portal Empleo Región, la distribución por edad evidencia una marcada concentración en el tramo entre los 25 y 45 años, correspondiente a personas en plena edad laboral activa. También se observa una participación relevante de jóvenes entre los 18 y 24 años, lo que refleja la presencia de personas que se encuentran en etapas iniciales de inserción laboral o transición desde la educación hacia el trabajo. A partir de los 50 años, la participación disminuye progresivamente y se mantiene baja en edades superiores, lo que podría asociarse a una menor rotación laboral o a barreras en el uso de herramientas digitales.

Al comparar ambos grupos (ver Figura 11), se aprecia que entre los residentes en la Región de Antofagasta las edades más frecuentes son los 28, 29, 31 y especialmente los 35 años, mientras que entre quienes viven en otras regiones destacan los 25, 29 y 33 años como edades con mayor presencia. Además, el grupo de no residentes presenta una participación relativamente más alta en edades mayores, alcanzando registros hasta los 65 años, a diferencia de los residentes en Antofagasta, cuya frecuencia disminuye de manera más pronunciada después de los 50 años. No obstante, al observar las métricas de tendencia central, se aprecia que los residentes tienen un promedio de edad de 35,9 años y una mediana de 35 años, mientras que los no residentes registran un promedio de 35,1 años y una mediana de 33 años. Asimismo, la proporción de menores de 30 años es mayor

entre los no residentes (37,3%) que entre los residentes (31,5%), lo que indica que, aunque la diferencia en los promedios es pequeña, la distribución de los no residentes tiende a concentrarse más en los grupos etarios jóvenes.

Este fenómeno podría deberse a que los jóvenes presentan una mayor disposición a enfrentar conmutaciones de larga distancia. En un estudio realizado en Suecia se observó que los conmutantes de larga distancia (*long-distance commuters*) tienden a ser más jóvenes, con educación universitaria, sin hijos, y con experiencia previa en largos desplazamientos, factores que facilitan una mayor tolerancia y adaptación a este tipo de traslado (Cassel et al., 2013).

Figura 11. Distribución de las personas registradas en el Portal Empleo Región según su edad



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Personas según nivel educativo

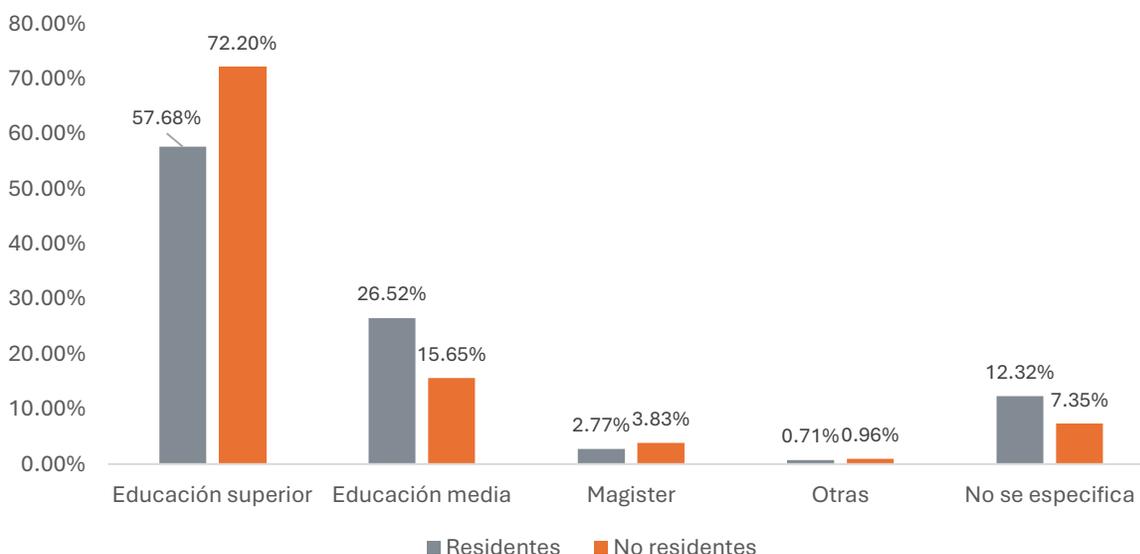
En términos generales, la mayoría de las personas registradas en el portal declara contar con educación superior (42,57%), lo que representa un porcentaje significativo del total y refleja que la plataforma concentra principalmente perfiles con formación técnica o profesional. En segundo lugar, se encuentra un 16,97% de personas que han completado la educación media, seguido de un 2,12% que declara estudios de postgrado (magíster), lo

que evidencia la presencia de personas con alta especialización. Un 0,53% corresponde a otras formaciones, mientras que un 37,80% de las personas no especifica su nivel educativo al momento de registrarse.

En cuanto a las diferencias entre quienes residen en la región de Antofagasta y quienes lo hacen en otras regiones, destaca que la proporción de personas con educación superior es mayor en los segundos (72,20%) que en los primeros (57,68%). En cambio, la participación de personas con educación media es más alta entre los residentes de Antofagasta (26,52% vs. 15,65%). Asimismo, el porcentaje de personas con estudios de magíster es levemente superior entre quienes viven fuera de la región (3,83% vs. 2,77%).

Al contrastar estos antecedentes con los requerimientos de las empresas, se observa que, mientras que la mayoría de las vacantes publicadas en el portal exige como requisito mínimo la educación media (70,72%), los postulantes cuentan mayoritariamente con un nivel educacional superior. En términos de residentes y no residentes, si bien los últimos aportan perfiles con mayor formación universitaria, no necesariamente son los que predominan en la demanda regional. En cambio, los residentes presentan una mayor afinidad con el nivel de escolaridad solicitado en la mayoría de las vacantes.

Figura 12. Distribución de las personas de Empleo Región según su nivel educativo



Nota: Cabe considerar que para esta distribución se consideró un total de 1,120 personas que declaran residir en la región de Antofagasta y 313 personas que declaran residir en una región distinta a Antofagasta.

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Personas según experiencia laboral

Una alta proporción de personas no entrega información sobre su experiencia laboral al momento de completar su perfil, lo que limita el análisis detallado de esta variable. Sin embargo, entre quienes sí declaran este antecedente, la mayoría indica poseer experiencia laboral previa, lo que refuerza el rol del portal como herramienta utilizada por personas con trayectoria en el mercado de trabajo. A su vez, se identifica un grupo menor de personas sin experiencia, lo que evidencia la presencia de personas que buscan insertarse por primera vez en el mundo laboral.

En la Tabla 2 se indica que la gran mayoría de las personas no especifica su experiencia laboral (77,05% para los que residen en la región y 76,68% para aquellos que no residen en la región). Sin embargo, al considerar únicamente a quienes sí entregan esta información, se observa que la proporción con experiencia laboral previa es mayor entre los residentes de Antofagasta (89,11%) que entre los de otras regiones (69,86%) (Ver Figura 13). En cambio, la participación de personas sin experiencia es más alta entre quienes viven fuera de la región (30,14%) que entre los residentes locales (10,89%).

Al contrastar estas cifras con los requisitos de las vacantes, se observa que la mayoría de las ofertas laborales exige entre 1 y 2 años de experiencia previa (50,56%). De este modo, la información sugiere que los residentes locales presentan una ventaja relativa frente a los no residentes, ya que declaran en mayor medida contar con experiencia previa y, por tanto, se ajustan mejor al segmento más demandado por las empresas (1 a 2 años). No obstante, la elevada proporción de personas que no especifica su experiencia en el registro limita la precisión del análisis y podría ocultar brechas relevantes. Adicionalmente, esta experiencia está correlacionada con el resultado anterior, es decir, es esperable que si en promedio los trabajadores no residentes presentan mayor edad, tenga correlación su nivel de experiencia laboral.

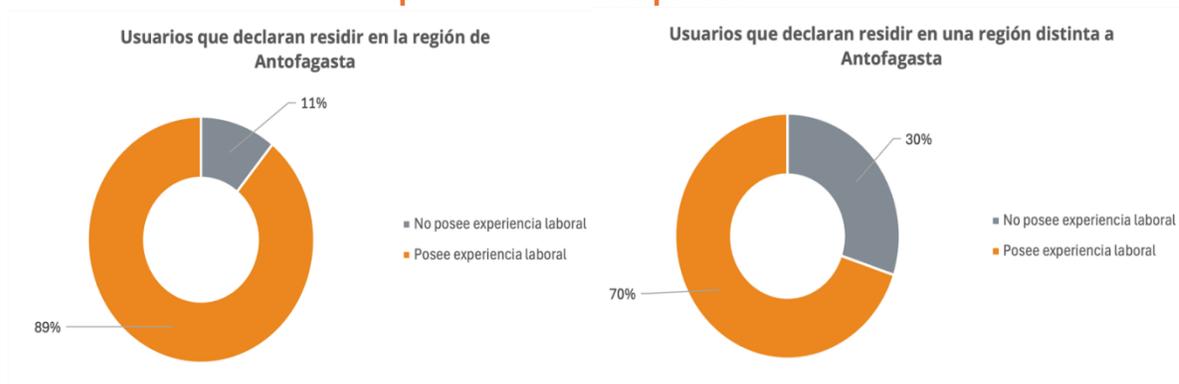
Tabla 2. Distribución de las personas del Portal Empleo Región según su experiencia laboral

<i>Región de Antofagasta</i>	<i>Otras regiones</i>
------------------------------	-----------------------

	Cantidad de personas	Porcentaje (%)	Cantidad de personas	Porcentaje (%)
No posee experiencia laboral	28	2,50%	22	7,03%
Posee experiencia laboral	229	20,45%	51	16,29%
No se especifica	863	77,05%	240	76,68%

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Figura 13. Distribución de las personas registradas en el Portal Empleo Región según su experiencia laboral previa



Nota: La distribución considera únicamente a quienes completaron información sobre su experiencia laboral al momento de crear su perfil.

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Personas según situación laboral

Por otro lado, la mayoría de las personas no entrega información sobre su situación laboral al momento de completar su perfil. Sin embargo, entre quienes sí la declaran, predomina la condición de desocupado, lo que tiene sentido al ser un portal de búsqueda de empleo. En cuanto a las diferencias, se observa que la proporción de personas desocupadas es mayor en la región de Antofagasta (66,80%) que en otras regiones (53,13%). Por el contrario, el porcentaje de personas en búsqueda de su primer trabajo es más alto entre quienes residen fuera de la región (17,19% vs. 8,23%). Este hecho puede estar correlacionado con la edad de las personas en búsqueda de trabajo, diferenciada por lugar de residencia. La participación de personas ocupadas es relativamente similar en

ambos grupos, sin diferencias significativas (25,97% en Antofagasta y 29,69% en otras regiones).

Tabla 3. Distribución de las personas registradas en el Portal Empleo Región según su situación laboral

Situación laboral	Región de Antofagasta		Otras regiones	
	Cantidad de personas	Porcentaje (%)	Cantidad de personas	Porcentaje (%)
Desocupado	152	13,57%	34	10,86%
Ocupado	60	5,36%	19	6,07%
En busca de su primer trabajo	19	1,70%	11	3,51%
No se especifica	889	79,38%	249	79,55%

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Personas según género

La distribución por género de las personas registradas en el portal muestra una mayor participación de personas que se identifican con el género masculino, seguidas por quienes se identifican con el femenino. También se registran casos de personas que se identifican como no binarias, aunque en proporciones muy bajas, lo que evidencia una incipiente diversidad de identidades de género en el uso de la plataforma. Un porcentaje relevante de personas no declara esta información al momento de registrarse.

En cuanto a las diferencias, se observa que la proporción de hombres es mayor entre quienes residen fuera de la región de Antofagasta (54,95%) que entre los residentes de la región (45,45%). Por el contrario, el porcentaje de mujeres es más alto en Antofagasta (38,57%) que en otras regiones (26,84%). La participación de personas no binarias y el porcentaje de personas que no declaran su género presentan valores bajos y similares en ambos grupos, sin diferencias significativas.

Figura 14. Distribución de las personas registradas en el Portal Empleo Región según su género



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

El análisis descriptivo de la oferta y la demanda laboral en el Portal Empleo Región permite identificar no solo la composición sociodemográfica de las personas registradas y las características de las vacantes, sino también los puntos de encuentro y desajuste entre ambos. En términos generales, se observa que los residentes locales presentan un mayor alineamiento con los requisitos de escolaridad media y experiencia intermedia (1 a 2 años) que predominan en las vacantes, lo que constituye una ventaja comparativa frente a los no residentes. Asimismo, las diferencias de edad y género revelan dinámicas asociadas a la movilidad laboral. Los no residentes tienden a concentrarse en segmentos más jóvenes y con mayor educación superior, lo que les otorga flexibilidad para asumir empleos con esquemas de conmutación y turnos extendidos característicos de la minería. En contraste, entre los residentes locales se registra una mayor participación de mujeres, grupo que puede enfrentar barreras adicionales para conmutar debido a responsabilidades de cuidado familiar, lo que puede limitar su acceso a vacantes que implican jornadas extensas o modalidades de trabajo fuera de la ciudad.

En conjunto, estos hallazgos muestran que, si bien existe una base de trabajadores residentes que cumple con los perfiles de educación media y experiencia intermedia demandados, persisten desafíos en torno al reconocimiento de la experiencia, la inserción de jóvenes con educación superior, y la inclusión de mujeres en empleos de sectores estratégicos.

METODOLOGÍA

La metodología utiliza un enfoque sistemático para extraer, normalizar y clasificar habilidades a partir de datos de texto que representan perfiles profesionales y ofertas laborales. El proceso combina técnicas de preprocesamiento de datos, procesamiento de lenguaje natural (PLN) y bases de conocimiento específicas del dominio para generar representaciones estructuradas de habilidades, adecuadas para análisis posteriores y toma de decisiones.

Fuente de Datos y Preprocesamiento

Los datos de entrada consisten en registros extraídos de la base de datos de producción de Portal Empleo Región que contiene perfiles profesionales detallados (denominados *Personas* y *Ofertas*). Cada perfil incluye múltiples campos textuales, tales como actividad laboral reciente, formación académica y experiencias laborales. Estos campos son heterogéneos y presentan variabilidad en su completitud.

Para preparar los datos de las Ofertas Laborales, se utiliza una función que consolida la información relevante de cada oferta. Este proceso incluye la extracción y concatenación de los siguientes campos: *Título de la oferta*, *Descripción de la oferta*, *Requisitos* y *Condiciones laborales*.

Para preparar los datos para el análisis, se utiliza la información relevante de cada persona: **Actividad profesional reciente**, **Formación académica** (incluyendo hasta cuatro formaciones) y **Experiencias laborales** (abarcando hasta cuatro roles ocupacionales y sus descripciones). Posteriormente, el texto ensamblado de las Ofertas y de las Personas se somete a un proceso de limpieza para eliminar ruido, estandarizar el formato y preparar el contenido para el análisis. Este paso es fundamental para mejorar la calidad de las tareas de PLN posteriores.

Configuración del Agente de Extracción de Habilidades

El núcleo del pipeline de extracción es un agente inteligente configurado para analizar el texto. Este agente se instancia con un sistema de prompts de dos niveles:

- Prompt de sistema: Define el rol del agente y las restricciones operativas.
- Prompt de usuario: Proporciona instrucciones específicas y el marco analítico para la extracción de habilidades.

El agente utiliza un modelo de lenguaje de última generación accesible mediante una API, con la configuración del modelo y credenciales gestionadas mediante variables de entorno para garantizar seguridad y flexibilidad.

Ingeniería de Prompts y Marco Analítico

El prompt de usuario está cuidadosamente diseñado para guiar al agente a través de un proceso de razonamiento en múltiples etapas, garantizando una extracción exhaustiva y precisa de habilidades. Se instruye al agente para que: 1) Analice el texto de entrada identificando secciones relevantes como experiencia laboral, educación y proyectos. 2) Detecte habilidades candidatas en múltiples categorías, habilidades técnicas explícitas, habilidades blandas evidenciadas en las experiencias, habilidades implícitas derivadas mediante inferencia semántica. 3) Normalice la terminología de habilidades referenciando taxonomías autorizadas como ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations), O*NET y SFIA, complementadas con definiciones de la Real Academia Española (RAE) cuando sea necesario. Esta normalización incluye la unificación de mayúsculas, acentos y variantes ortográficas. 4) Categorice y asigne niveles de competencia (básico, intermedio, avanzado, experto) basándose en menciones explícitas, años de experiencia y complejidad contextual. 5) Evalúe la relevancia de las habilidades según frecuencia, actualidad y prominencia contextual dentro del perfil. 6) Elimine duplicados y consolide habilidades similares o sinónimas para evitar redundancias. 7) Genere una salida JSON estrictamente validada conforme a un esquema predefinido, asegurando legibilidad por máquinas e interoperabilidad.

Este enfoque basado en prompts encapsula el conocimiento del dominio y las sutilezas lingüísticas, permitiendo al agente realizar análisis semánticos sofisticados más allá de la simple búsqueda de palabras clave.

Pipeline de Procesamiento

El flujo operativo se desarrolla de la siguiente manera:

- Recuperación de datos: Se extraen los perfiles de la base de datos de producción mediante consultas SQL estructuradas.
- Ensamblado y limpieza de texto: Se concatenan y limpian los campos relevantes de cada perfil.
- Análisis de habilidades: El texto ensamblado se envía al agente, que devuelve un objeto JSON con habilidades categorizadas y normalizadas.
- Almacenamiento de resultados: Las habilidades extraídas, junto con metadatos como fecha y hora de procesamiento, versión del modelo e identificadores de prompt, se almacenan en una base de datos analítica para su uso posterior.
- Registro y monitoreo: Durante todo el proceso, se registran logs detallados que capturan el flujo de ejecución, advertencias (por ejemplo, textos vacíos) y mensajes de éxito, facilitando la trazabilidad y depuración.

Evaluación y Benchmarking

La función completa de extracción se ejecuta dentro de un contexto de benchmarking para medir métricas de rendimiento como el tiempo de procesamiento. Esto facilita la optimización y evaluación de escalabilidad.

Resultados Experimentales

La metodología fue aplicada a un conjunto de datos compuesto por cientos de perfiles profesionales, mostrando un desempeño robusto en la extracción de un conjunto diverso de habilidades en múltiples categorías. El análisis cualitativo de la salida JSON evidenció una alta precisión en la identificación tanto de habilidades explícitas como implícitas, con una normalización que garantizó consistencia terminológica.

El agente reconoció con éxito competencias técnicas, habilidades blandas, alineándose con datos de referencia cuando estuvieron disponibles. El mecanismo de puntuación de relevancia priorizó efectivamente las habilidades centrales en la trayectoria profesional del individuo.

Los tiempos de procesamiento por perfil se mantuvieron dentro de rangos aceptables para análisis por lotes, confirmando la factibilidad del enfoque para despliegues a gran escala.

Limitaciones

A pesar de sus fortalezas, la metodología presenta varias limitaciones. En primer lugar, existe una dependencia de la calidad del texto. Los perfiles con datos textuales escasos o mal estructurados generan extracciones menos confiables, dado que el agente depende en gran medida de las pistas contextuales.

En segundo lugar, existen vacíos en la cobertura de taxonomías. Aunque ESCO y taxonomías relacionadas ofrecen una cobertura extensa, habilidades emergentes o de nicho pueden carecer de entradas estandarizadas, resultando en indicadores de "no_esco": true y posibles inconsistencias.

En tercer lugar, puede existir problemas de fiabilidad de la inferencia del nivel de competencia. La asignación de niveles de habilidad basada en descripciones textuales es inherentemente heurística y puede no reflejar plenamente la experiencia real.

En cuarto lugar, se pueden generar matices lingüísticos y culturales. La configuración actual del prompt y modelo está optimizada para perfiles en español. Es decir, su adaptación a otros idiomas o contextos culturales requerirá reingeniería de prompts.

Finalmente, el modelo de lenguaje subyacente puede ocasionalmente generar información errónea u omitir habilidades sutiles, lo que hace necesaria la validación humana en aplicaciones críticas.

RESULTADOS

En esta sección se presentan los principales hallazgos derivados del proceso de extracción, normalización y clasificación de habilidades blandas y técnicas, tanto en las ofertas laborales de las empresas como en los perfiles de las personas analizadas.

Esta sección está organizada en dos dimensiones: habilidades blandas y habilidades técnicas. Para cada dimensión, se muestran primero las habilidades más requeridas por las empresas del Portal Empleo Región, seguidas de las habilidades más declaradas por las personas registradas, y finalizando con un análisis de brechas y alineación entre los requerimientos empresariales y las habilidades declaradas por las personas. Esta estructura busca facilitar la comparación y la identificación de posibles desajustes entre el mercado laboral y los postulantes.

Habilidades blandas más requeridas por las Empresas del Portal Empleo Región

El análisis preliminar de las habilidades blandas demandadas por las empresas, representadas en la nube de palabras (ver Figura 15), muestra una marcada preferencia por competencias asociadas a la colaboración y la comunicación. “Trabajo en equipo” destaca como la habilidad más solicitada, seguida por “comunicación efectiva”, “liderazgo” y “adaptabilidad”, lo que refleja la relevancia de la interacción efectiva y la capacidad de respuesta ante entornos dinámicos. Asimismo, emergen con frecuencia competencias como resolución de problemas, pensamiento analítico, proactividad y creatividad.

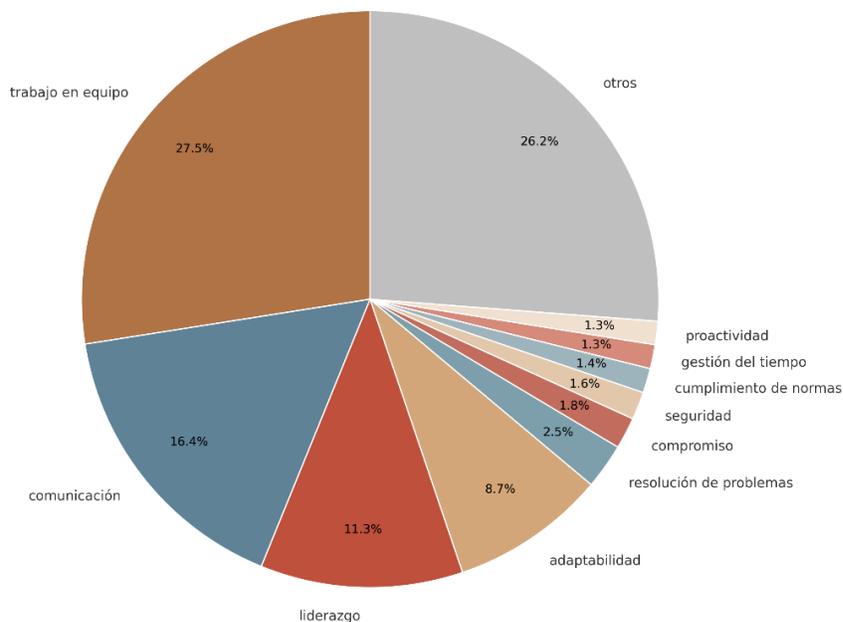
El análisis de las habilidades blandas requeridas por las empresas del portal Empleo Región se realiza a partir de un conjunto de 790 ofertas laborales únicas³, en las cuales se identificaron 2.430 menciones de habilidades tras el proceso de normalización y agrupación semántica. Cabe destacar que cada puesto de trabajo ofertado por una empresa puede incluir múltiples habilidades, lo que refleja la variedad de competencias que las empresas valoran en los candidatos. De hecho, el número promedio de habilidades por oferta laboral es de 3,1, con un rango que va de 1 a 5 habilidades requeridas por empresa.

La Figura 16 presenta la distribución porcentual de las habilidades blandas más demandadas por las empresas. Se observa que “trabajo en equipo” representa el 27,5% de las menciones, seguida por “comunicación” (16,4%), “liderazgo” (11,3%) y “adaptabilidad” (8,7%). Estas competencias están alineadas con las categorías centrales del Modelo de Competencias Conductuales para la Minería, que resalta la importancia de la colaboración, la comunicación efectiva y la capacidad de responder a contextos cambiantes (Eleva, 2023). El grupo de “otros” (26,2%) incluye habilidades más específicas o con menor frecuencia, como negociación, creatividad e innovación.

La Figura 17 complementa este análisis mostrando las 15 competencias más demandadas en términos absolutos. Destaca que “trabajo en equipo” (778 menciones) y “comunicación” (463 menciones) lideran ampliamente la lista, seguidas por “liderazgo” (321 menciones) y “resolución de problemas” (246 menciones). Este patrón coincide con las competencias críticas señaladas en el Modelo Eleva, como trabajo con otros, comunicación y resolución de problemas, las cuales son reconocidas por el sector minero como esenciales para un desempeño técnico-profesional superior.

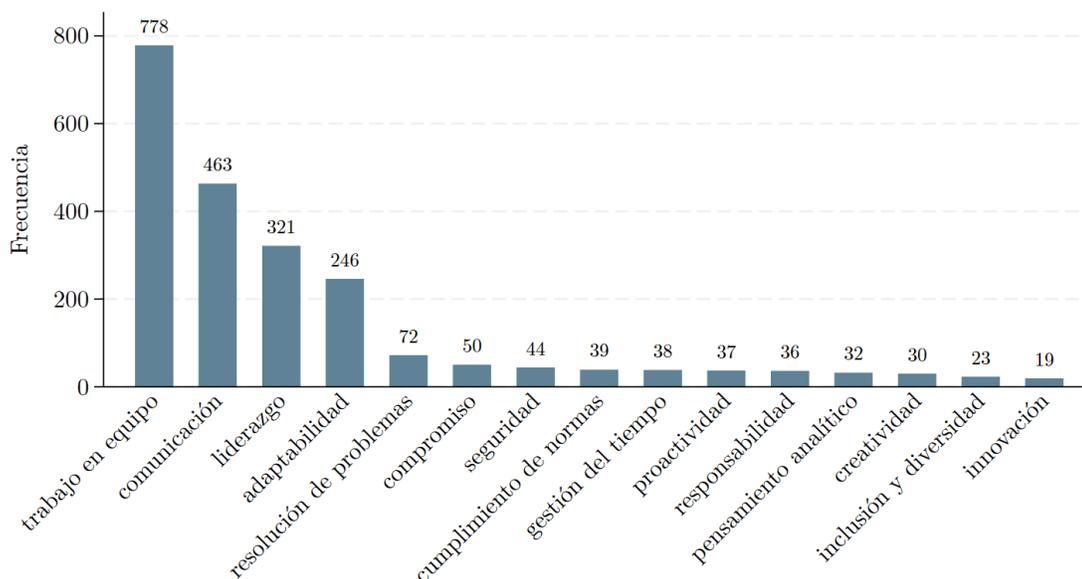
³ Se pudo extraer información para aproximadamente 60% de las vacantes de empleo del análisis descriptivo anterior.

Figura 16: Distribución de las habilidades blandas demandadas por las empresas de Empleo Región



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Figura 17: Las 15 habilidades blandas más demandadas por las empresas



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

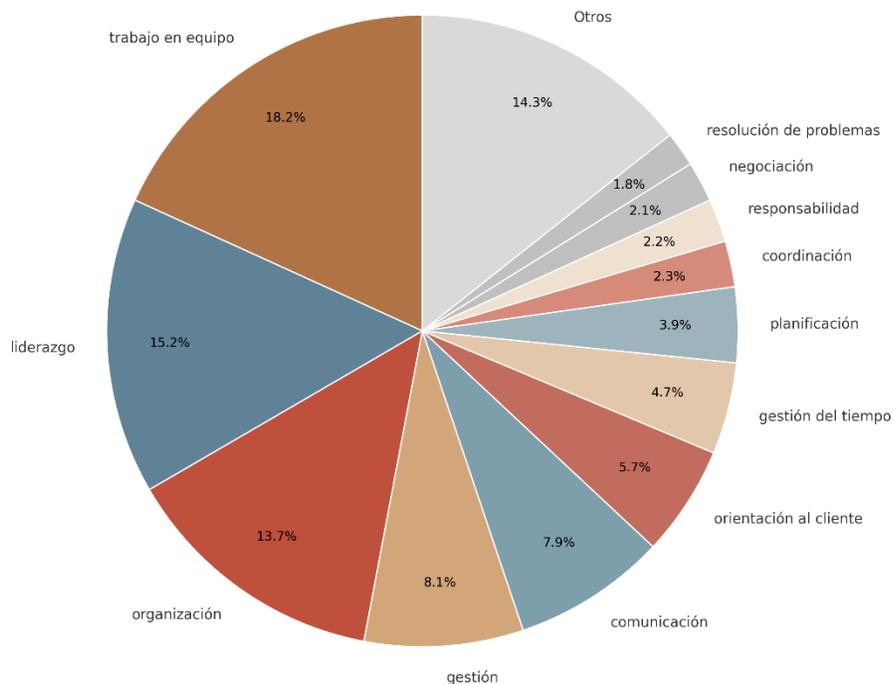
equipo”). Posteriormente, se clasificaron y etiquetaron más de 80 categorías, manteniendo aquellas con mayor frecuencia y agrupando las menos comunes en la categoría “Otros”. La tabla de categorías completa se encuentra en la Tabla A.2 en Anexos.

El análisis de las habilidades blandas declaradas por las personas del portal Empleo Región se realizó a partir de un conjunto de 313 perfiles únicos, de los cuales se extrajeron 725 registros de habilidades tras el proceso de normalización y agrupación semántica. Es importante señalar que a cada persona se le puede asociar más de una habilidad, lo que refleja la diversidad de competencias que los postulantes buscan destacar para mejorar su empleabilidad. En promedio, cada perfil declara 2,3 habilidades, con un rango que va de 1 a 7 habilidades por persona.

La Figura 19 muestra la distribución porcentual de las habilidades blandas más declaradas por las personas de Empleo Región. Se observa que la capacidad de trabajo en equipo es la más destacada, concentrando el 18,2% de las menciones, seguida por liderazgo (15,2%), organización (13,7%) y gestión (8,1%). Estas competencias reflejan la intención de los postulantes de demostrar habilidades orientadas a la coordinación, colaboración y toma de decisiones, elementos clave para el desempeño en entornos laborales complejos. Asimismo, otras competencias relevantes son comunicación (7,9%) y orientación al cliente (5,7%), mientras que un grupo de habilidades menos frecuentes, como negociación, responsabilidad o resolución de problemas, se agrupa en proporciones menores, quedando las menos mencionadas bajo la categoría “Otros” (14,3%).

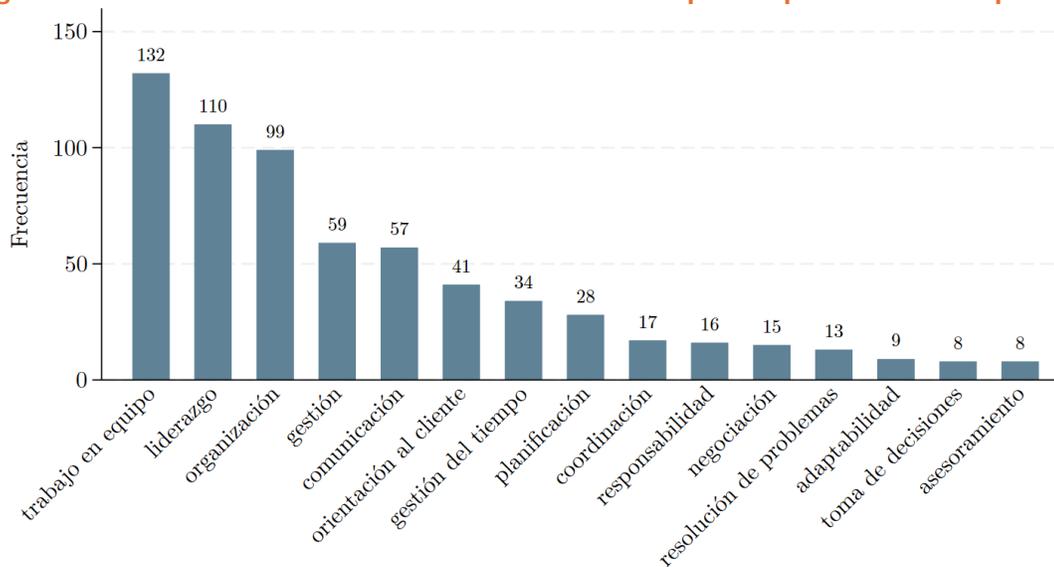
Por su parte, la Figura 20 complementa este análisis al presentar las 15 habilidades blandas más mencionadas por las personas en términos absolutos. En ella se aprecia con claridad que trabajo en equipo (132 menciones) y liderazgo (110 menciones) son las competencias más declaradas, seguidas por organización (99 menciones) y gestión (59 menciones). Competencias como comunicación (57 menciones) y orientación al cliente (41 menciones) también tienen una presencia significativa. Sin embargo, competencias como resolución de problemas, adaptabilidad o toma de decisiones aparecen con una frecuencia menor, lo que podría indicar áreas de mejora en la autoidentificación y comunicación de competencias por parte de los postulantes.

Figura 19: Distribución de las habilidades blandas declaradas por las personas de Empleo Región



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Figura 20: Las 15 habilidades blandas más declaradas por las personas de Empleo Región



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Análisis de brechas y alineación de habilidades blandas entre empresas y personas de Empleo Región

Uno de los objetivos centrales de este reporte es identificar el grado de alineación entre las competencias blandas requeridas por las empresas y aquellas declaradas por las personas del portal Empleo Región. Este análisis de *match* se define como la coincidencia entre habilidad y habilidad, es decir, que al menos una de las competencias solicitadas en una oferta laboral coincida con alguna de las habilidades declaradas por una persona o postulante a empleo. No se trata de un emparejamiento completo entre el perfil de una empresa y el perfil de una persona, sino de una medida que evalúa la existencia de puntos de coincidencia en términos de competencias individuales.

Para obtener estos resultados, se realizó un cruce entre las categorías de habilidades de ambas bases de datos. Así se determinó que 786 de las 790 ofertas laborales (99,5%) cuentan con al menos una habilidad que coincide con las declaradas por las personas, lo que evidencia un alto grado de compatibilidad en el conjunto analizado. Del mismo modo, 304 de las 313 personas (97,1%) tienen al menos una de sus habilidades reconocida como requerida por alguna empresa, lo que sugiere que la mayoría de los postulantes están alineados con las competencias más requeridas en el mercado laboral (ver Tabla 4).

En cuanto a las categorías de habilidades, 32 de las 62 categorías declaradas por las empresas (51,6%) encuentran correspondencia en las competencias que declaran las personas, mientras que 30 categorías (48,4%) no presentan ninguna coincidencia, lo que indica áreas potenciales de desajuste entre la demanda y la oferta de competencias. En el caso de las personas, 32 de las 55 categorías de habilidades (58,2%) hacen *match* con lo que solicitan las empresas, mientras que 23 categorías (41,8%) no son actualmente demandadas, posiblemente reflejando habilidades menos prioritarias o específicas de ciertos perfiles.

Tabla 4. Resumen del Emparejamiento de Habilidades Blandas entre Empresas y Personas

Concepto	Cantidad	Total	Porcentaje
Empresas con al menos una habilidad en match	786	790	99.5
Personas con al menos una habilidad en match	304	313	97.1
Categorías de habilidades de empresas en match	32	62	51.6
Categorías de habilidades de personas en match	32	55	58.2
Categorías sin match (empresas)	30	62	48.4
Categorías sin match (personas)	23	55	41.8

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

La Tabla 5 presenta la distribución de las habilidades blandas que coinciden entre las empresas y las personas del portal Empleo Región, considerando únicamente aquellas competencias que aparecen tanto en las ofertas laborales como en los perfiles de los postulantes. Cada frecuencia indica el número de coincidencias entre una habilidad solicitada por una empresa y la declaración de esa misma habilidad por parte de una persona.

Las Figuras 19 y 20 (previa sección) muestran que las empresas valoran principalmente trabajo en equipo (27,5%), comunicación (16,4%), liderazgo (11,3%) y adaptabilidad (8,7%). Sin embargo, cuando se analizan las habilidades que efectivamente hacen match con lo declarado por las personas (Tabla 5), se observa que trabajo en equipo, liderazgo y comunicación concentran más del 95% de todas las coincidencias, con 59,5%, 20,4% y 15,3% respectivamente. Esto implica que la oferta de estas tres competencias por parte de las personas está muy alineada con las demandas empresariales.

En contraste, habilidades como resolución de problemas y adaptabilidad (3,5% y 8,7% en los requerimientos por las empresas, respectivamente) tienen una presencia mucho menor en el match (0,54% y 1,28% respectivamente). Esto sugiere que, aunque las empresas valoran estas competencias, las personas no las declaran con la misma intensidad o frecuencia, lo que podría constituir una brecha en las competencias blandas. Asimismo, competencias como gestión del tiempo, responsabilidad y organización, que aparecen con cierta relevancia en las ofertas laborales por las empresas, se ubican en proporciones muy bajas dentro del match (todas por debajo del 1%), lo que refuerza la idea de que hay habilidades subrepresentadas en los perfiles de las personas. Por último, habilidades emergentes como innovación, creatividad o pensamiento analítico, si bien

tienen baja demanda por parte de las empresas, presentan todavía menor coincidencia en el match (todas por debajo del 0,05%), lo que puede reflejar oportunidades para fortalecer los perfiles de los trabajadores postulando a puestos de empleo en la minería.

Tabla 5. Frecuencia de Habilidades Blandas con match entre empresas y personas de Empleo Región

Habilidades blandas que hacen match	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo en equipo	102,696	59.46
Liderazgo	35,310	20.44
Comunicación	26,391	15.28
Adaptabilidad	2,214	1.28
Gestión del tiempo	1,292	0.75
Resolución de problemas	936	0.54
Organización	891	0.52
Responsabilidad	576	0.33
Planificación	476	0.28
Orientación al cliente	369	0.21
Gestión	295	0.17
Proactividad	259	0.15
Coordinación	187	0.11
Seguridad	176	0.1
Cumplimiento de normas	117	0.07
Negociación	90	0.05
Toma de decisiones	72	0.04
Pensamiento analítico	64	0.04
Creatividad	60	0.03
Orientación a resultados	55	0.03
Compromiso	50	0.03
Mejora continua	45	0.03
Pensamiento estratégico	45	0.03
Innovación	19	0.01
Relaciones interpersonales	8	0
Respeto	7	0
Dinamismo	3	0
Atención al detalle	2	0
Eficiencia	2	0
Orden y limpieza	2	0
Control	1	0
Gestión del estrés	1	0

Total	172,711	100
--------------	---------	-----

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Por otra parte, las personas destacan principalmente trabajo en equipo, liderazgo, organización y gestión como sus competencias más frecuentes. Al contrastar estos datos con la Tabla 5, se aprecia que trabajo en equipo y liderazgo son también las habilidades con mayor match con la demanda empresarial (59,5% y 20,4%, respectivamente), lo que sugiere que los postulantes están priorizando competencias clave para los empleadores.

Sin embargo, organización y gestión, aunque relevantes para las personas (con 13,7% y 8,1% de menciones), apenas representan un 0,52% y 0,17% de las coincidencias con las empresas, según la Tabla 5. Esto indica que, aunque las personas perciben estas competencias como valiosas, no son tan demandadas en las ofertas laborales analizadas, lo que podría implicar una sobrevaloración en su autopercepción.

En cuanto a comunicación, que las personas declaran en 7,9% de los casos tener, la coincidencia con la demanda empresarial es mucho mayor (15,28%), lo que indica que es una habilidad subrepresentada en los perfiles, pese a su alta valoración por las empresas. Resolución de problemas y orientación al cliente, aunque presentes en las personas (1,8% y 3,9%, respectivamente), se encuentran por debajo de las expectativas de las empresas, que las destacan con mayor frecuencia en sus perfiles requeridos para los puestos de trabajos ofertados.

En cuanto a las categorías de habilidades, 32 de las 62 declaradas por las empresas (51,6%) encuentran correspondencia con las competencias que declaran las personas, mientras que 30 categorías (48,4%) no presentan coincidencia. Entre las habilidades blandas requeridas por las empresas que no encuentran match con las personas destacan tanto competencias de gestión, como gestión de proyectos, gestión de equipos, gestión de conflictos, gestión de relaciones, gestión de stakeholders, gestión del cambio y gestión del riesgo, como habilidades interpersonales y de desempeño, tales como honestidad, iniciativa, motivación, resiliencia u orientación al servicio. También figuran habilidades específicas como inglés, autogestión, coaching, resolución de conflictos, pensamiento crítico y excelencia operacional, además de requerimientos operativos como disponibilidad para trabajar en turnos o trabajo en terreno. La ausencia de estas competencias en los

perfiles de las personas sugiere posibles brechas en áreas clave para el liderazgo, la gestión de equipos y la adaptabilidad organizacional. Aunque también pueden ser demasiado específicas para los perfiles de las personas.

Por otra parte, en el caso de las personas, 32 de las 55 categorías (58,2%) hacen match con lo que solicitan las empresas, mientras que 23 categorías (41,8%) no son actualmente demandadas. Entre ellas se incluyen habilidades asociadas a funciones específicas o nichos sectoriales como reparación de maquinaria, conducción, reposición de mercadería, embalaje y preparación de pedidos y ventas. También destacan competencias relacionadas con el desarrollo de personas, tales como capacidad de enseñar, entrenamiento, evaluación de personal, desarrollo organizacional y fomentar la cercanía con la comunidad. Finalmente, aparecen habilidades de soporte y gestión como seguimiento, soporte administrativo, asesoramiento, relaciones laborales y resolución eficiente, así como otras vinculadas al trato y atención como paciencia, orientación y personalización. La ausencia de demanda para estas competencias podría indicar que son habilidades aplicables a contextos laborales más acotados o bien que no están siendo priorizadas en el actual escenario productivo regional.

La mayoría de las coincidencias se concentran en unas pocas competencias transversales (trabajo en equipo, liderazgo, comunicación), mientras que varias habilidades declaradas por las personas no son prioritarias para las empresas. Esto plantea una oportunidad para reorientar la formación y el énfasis de las habilidades que las personas declaran, de forma que se alineen mejor con las competencias que el mercado laboral realmente valora, como sugiere el Modelo de Competencias Conductuales para la Minería (por ejemplo, trabajo con otros, comunicación y resolución de problemas).

En cuanto a la comparación entre residentes versus no residentes, la Figura 21 muestra que las diferencias observadas en la distribución de habilidades blandas entre ambos grupos de personas.⁴ Mientras los residentes enfatizan competencias transversales como trabajo en equipo y liderazgo, los no residentes presentan una mayor proporción de

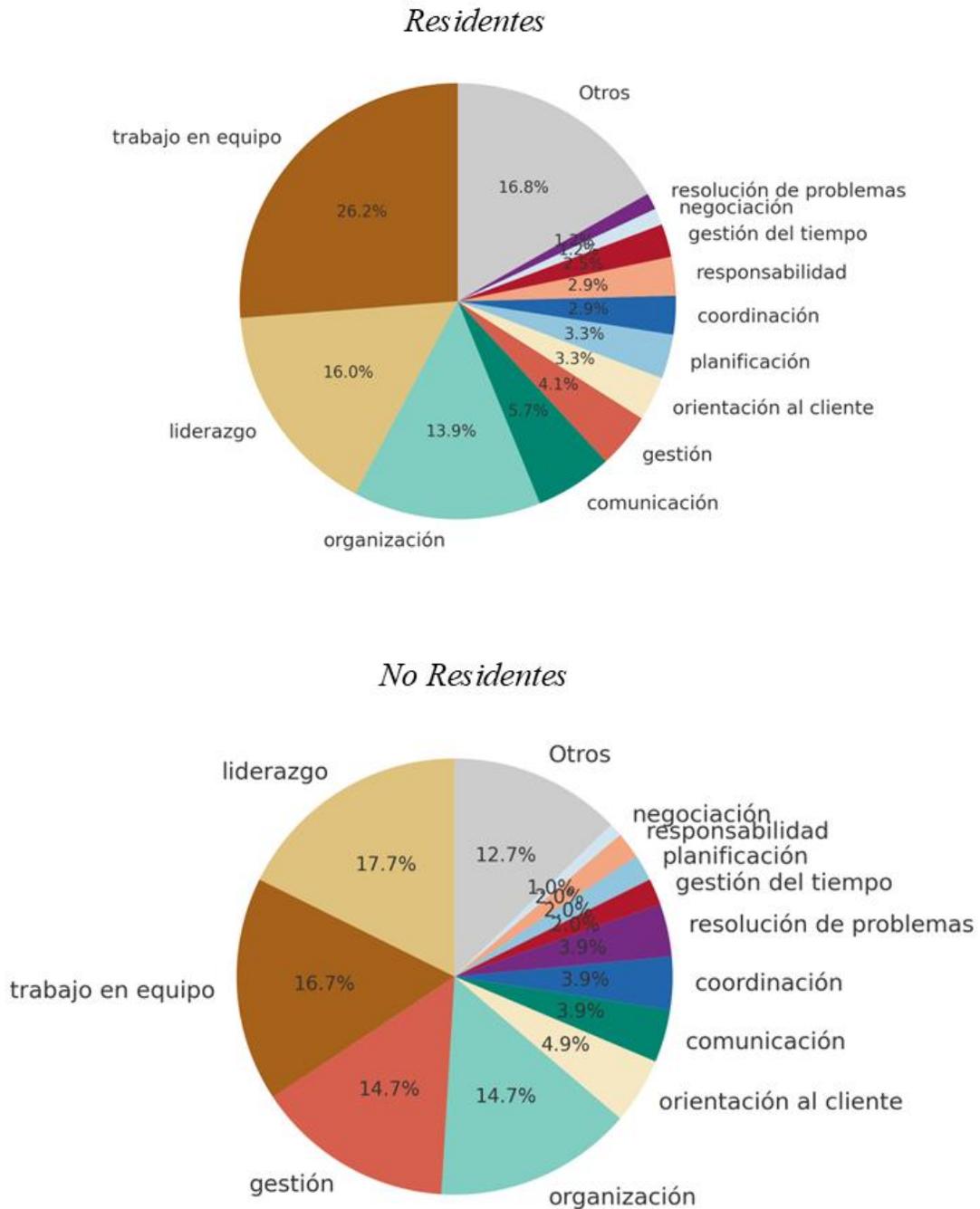
⁴ El análisis se realiza sobre el registros de habilidades, con 244 habilidades declaradas por residentes (70,3%) y 103 declaradas por no residentes (29,6%) de la región de Antofagasta. Entre los registros de no residentes, predominan personas de Arica y Parinacota (29,1%), Metropolitana (23,3%), Coquimbo (17,5%) y Tarapacá (16,5%). Este desglose contextualiza la movilidad laboral y posibles diferencias en el perfil de habilidades blandas entre residentes y no residentes de la región.

habilidades relacionadas con gestión y organización, lo que sugiere una orientación hacia roles de mayor coordinación y planificación. Esta tendencia podría estar asociada al hecho de que muchos no residentes acceden a cargos más especializados o de supervisión en sectores productivos como la minería, donde la movilidad laboral es alta (Consejo de Minerías Competencias, 2020). Estas diferencias en el perfil de competencias podrían indicar que los residentes se concentran en funciones más operativas o colaborativas, mientras que los no residentes complementan el mercado laboral con habilidades de gestión y liderazgo estratégico.

Complementando lo anterior, se realizará un análisis de match entre habilidades blandas requeridas por las empresas y declaradas por las personas, diferenciando entre residentes y no residentes. La Tabla 6 revela que tanto los residentes como los no residentes comparten una fuerte coincidencia con las demandas de habilidades blandas de las empresas, especialmente en torno a competencias transversales como trabajo en equipo y comunicación. Estas dos habilidades concentran la mayor proporción de coincidencias para ambos grupos: 68,9% en residentes y 60,6% en no residentes para trabajo en equipo, y alrededor de 9% para comunicación en ambos grupos. Esto sugiere que, independientemente del lugar de residencia, estas competencias son ampliamente declaradas por las personas y también son altamente requeridas por las empresas, constituyendo un eje común en los perfiles laborales.

Sin embargo, se observan diferencias notables en la distribución de otras habilidades, que marcan perfiles diferenciados entre residentes y no residentes. En el caso de los no residentes, habilidades asociadas a liderazgo tienen un peso significativamente mayor, representando 26,5% de sus matches, frente a 17,3% en residentes. Este hallazgo refuerza la idea de que los no residentes suelen ocupar posiciones más estratégicas o de supervisión, donde el liderazgo es un requisito clave. Asimismo, los no residentes muestran presencia en pensamiento analítico (0,29%), habilidad ausente en los residentes, lo que podría indicar un perfil más técnico o analítico.

Figura 21: Distribución de las habilidades blandas declaradas por las personas de Empleo Región, comparación entre residentes y no residentes



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Tabla 6. Frecuencia de Habilidades Blandas con Match entre empresas y personas de Empleo Región, comparación entre residentes y no residentes

Habilidad	Match Habilidades No Residentes	Match Habilidades Residentes	% No Residentes	% Residentes
Adaptabilidad	0	1722	0	2.38
Atención al detalle	0	2	0	0
Compromiso	0	50	0	0.07
Comunicación	1852	6482	8.5	8.97
Coordinación	44	77	0.2	0.11
Cumplimiento de norma	39	39	0.18	0.05
Gestión	75	50	0.34	0.07
Gestión del estrés	0	1	0	0
Gestión del tiempo	114	228	0.52	0.32
Innovación	0	19	0	0.03
Liderazgo	5778	12519	26.5	17.33
Mejora continua	18	18	0.08	0.02
Negociación	6	18	0.03	0.02
Orden y limpieza	2	0	0.01	0
Organización	135	306	0.62	0.42
Orientación a resulta	0	11	0	0.02
Orientación al cliente	45	72	0.21	0.1
Pensamiento analítico	64	0	0.29	0
Pensamiento estratégico	0	45	0	0.06
Planificación	34	136	0.16	0.19
Proactividad	0	185	0	0.26
Resolución de problemas	288	216	1.32	0.3
Respeto	0	7	0	0.01
Responsabilidad	72	252	0.33	0.35
Toma de decisiones	9	9	0.04	0.01
Trabajo en equipo	13226	49792	60.67	68.91
TOTAL	21801	72256	100	100

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Por otro lado, los residentes destacan en habilidades como proactividad (0,26%) y planificación (0,19%), además de una mayor diversidad de competencias distribuidas en menor proporción, como innovación y pensamiento estratégico, en comparación con los

no residentes. Estas diferencias podrían interpretarse como una tendencia de los residentes a desarrollar perfiles más operativos o generalistas, en contraposición con el perfil de los no residentes, más enfocado en roles de gestión y liderazgo. No obstante, ambos grupos comparten un núcleo de habilidades clave, liderazgo, comunicación y trabajo en equipo, que representan más del 85% de los matches totales, lo que sugiere un terreno común en términos de competencias blandas valoradas por el mercado laboral.

Habilidades técnicas más requeridas por las Empresas del Portal Empleo Región

El análisis preliminar de las habilidades técnicas requeridas por las empresas, representadas en la nube de palabras (ver Figura 22), evidencia una alta recurrencia de términos vinculados a la gestión y el mantenimiento, seguidos por conceptos como planificación, control y seguridad. También destacan con fuerza referencias a áreas específicas como ingeniería, manejo de maquinaria, operación de equipos, y procesos industriales, así como competencias relacionadas con el manejo de sistemas y normativas, común en el sector minero. Asimismo, se observan menciones frecuentes a campos especializados como electricidad, mecánica, logística y nutrición. Cabe señalar que este análisis corresponde a la etapa previa a la limpieza y agrupación semántica de términos, que será abordada en los párrafos siguientes.

En el caso de las habilidades técnicas, el proceso de agrupación semántica resultó más complejo que para las habilidades blandas debido a la mayor cantidad y diversidad de términos identificados en la etapa preliminar. A partir de la nube de palabras y del listado original, se realizó un análisis detallado para identificar sinónimos, variantes gramaticales, términos técnicos equivalentes y expresiones asociadas a un mismo ámbito de competencia. Esto permitió consolidar las distintas denominaciones bajo categorías amplias y coherentes, preservando el significado específico de cada término, pero reduciendo la redundancia. El resultado final, presentado en la Tabla A.3, comprende 48 categorías que abarcan desde áreas transversales, como “Administración y Recursos Humanos” o “Planificación”, hasta campos altamente especializados, como “Procesamiento de Minerales y Metalurgia” o “Nutrición Vegetal”. Esta clasificación, que aplica tanto para empresas como personas, facilita el análisis posterior al concentrar la información en

En segundo lugar, Gestión de Proyectos (278 menciones; 6,7%) agrupa competencias orientadas a planificar, ejecutar y monitorear proyectos bajo metodologías como PMBOK, Scrum o metodologías ágiles⁵, lo que indica una alta demanda por perfiles con capacidad de coordinar recursos, plazos y objetivos en entornos complejos. Muy cerca se ubica Transporte y Operación de Maquinaria (273 menciones; 6,6%), que engloba desde la operación de maquinaria pesada y minera hasta la gestión de flotas y conducción con licencias especializadas, clave para industrias extractivas y logísticas.

En cuarto lugar, Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (224 menciones; 5,4%) resalta por la importancia del cumplimiento normativo, la prevención de riesgos y la gestión de emergencias, alineándose con exigencias legales y estándares de seguridad laboral. Electricidad (142 menciones; 3,4%) y Planificación (141 menciones; 3,4%) complementan este bloque, reflejando tanto la necesidad de competencias técnicas específicas (instalación, mantenimiento y seguridad eléctrica) como de habilidades estratégicas para definir y ejecutar planes operativos.

Otras competencias, aunque con menor peso relativo, muestran áreas especializadas de interés: Software de Gestión y ERP⁶ (140 menciones; manejo de SAP⁷ y sistemas de gestión empresarial), Ingeniería (138 menciones; diseño y ejecución de soluciones técnicas), Reparación (130 menciones; solución de fallas y mantenimiento correctivo), Administración y Recursos Humanos (124 menciones; gestión de personal y desarrollo organizacional), Operaciones y Logística (120 menciones; control y optimización de flujos productivos) y Construcción e Instalaciones (118 menciones; edificación y montaje de sistemas).

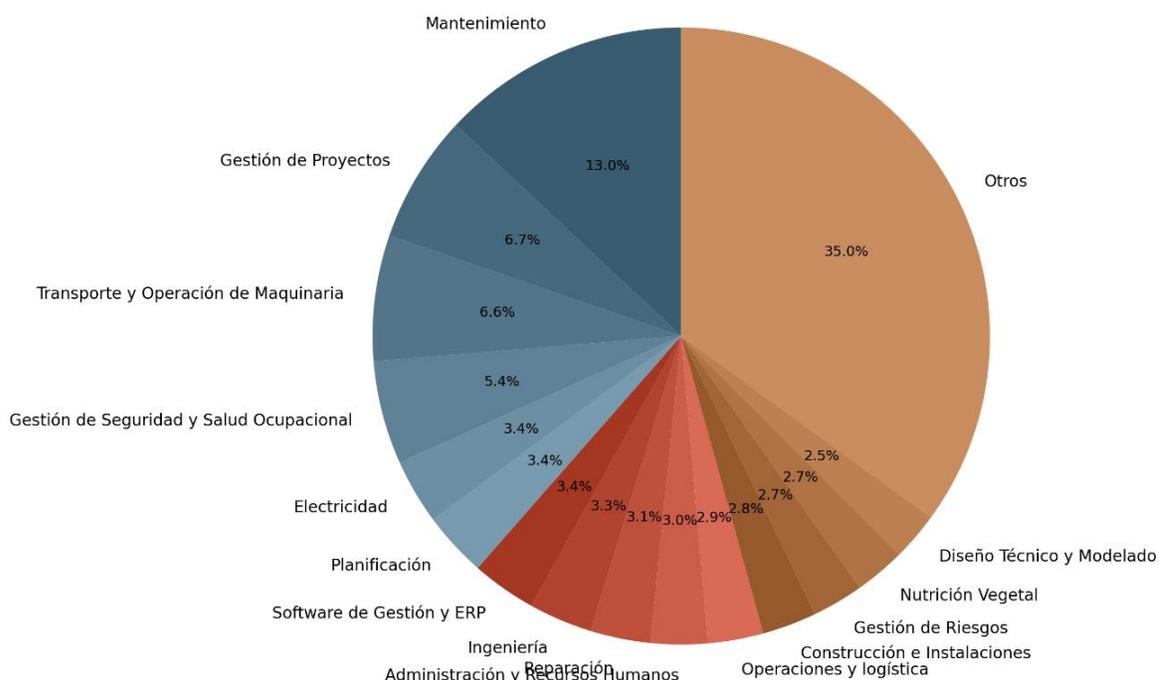
⁵ El PMBOK (Project Management Body of Knowledge) es una guía publicada por el Project Management Institute (PMI) que recopila buenas prácticas, procesos y herramientas estandarizadas para la gestión de proyectos (Project Management Institute, 2021). Scrum es un marco de trabajo ágil orientado a la entrega incremental de valor mediante iteraciones cortas y roles definidos, ampliamente utilizado en entornos de alta incertidumbre. Las metodologías ágiles agrupan enfoques de gestión de proyectos basados en la adaptabilidad, la colaboración y la mejora continua, priorizando la entrega rápida de productos funcionales y la respuesta flexible a cambios en los requerimientos (Schön et al., 2019).

⁶ Un ERP (*Enterprise Resource Planning*) es un sistema de software que integra y gestiona en una única plataforma los procesos y datos centrales de una organización, como finanzas, producción, logística y recursos humanos (Monk & Wagner, 2013).

⁷ SAP (Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung) es un software ERP desarrollado por la compañía alemana SAP SE, diseñado para integrar y gestionar de manera centralizada los procesos clave de una organización, como finanzas, logística, recursos humanos y producción.

En la parte baja del ranking, pero aún sobre el umbral, se encuentran Gestión de Riesgos (111 menciones; identificación y mitigación de riesgos organizacionales), Nutrición Vegetal (110 menciones; manejo de nutrientes y bioquímica de cultivos) y Diseño Técnico y Modelado (104 menciones; creación de planos y modelos 3D con software como AutoCAD⁸). La alta proporción de la categoría “Otros” (35%) indica que existe un abanico considerable de habilidades puntuales que, si bien tienen baja demanda individual, reflejan la diversidad sectorial y las necesidades especializadas de la región. Este patrón evidencia que el mercado laboral regional combina una demanda estable de competencias transversal, mantenimiento, gestión de proyectos, seguridad y operación de maquinaria, con nichos técnicos vinculados a industrias específicas como la minería, la agricultura tecnificada y la construcción.

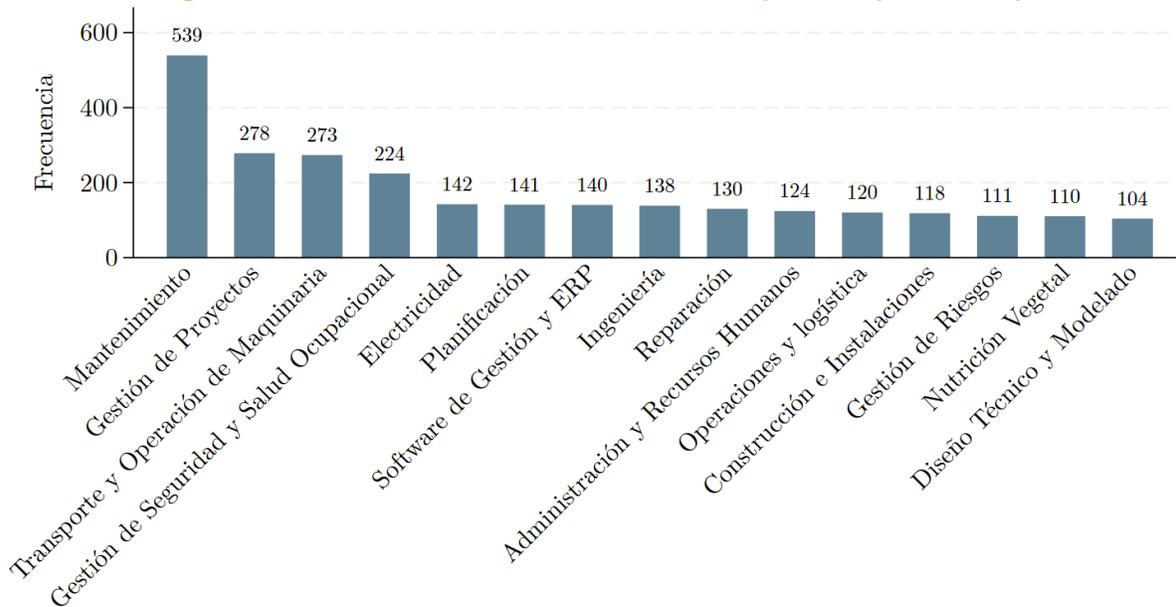
Figura 23: Distribución de las habilidades técnicas requeridas por las empresas de Empleo Región



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

⁸ AutoCAD es un software de diseño asistido por computadora (CAD) desarrollado por Autodesk, utilizado para la creación, modificación y documentación de planos y modelos 2D y 3D, ampliamente empleado en ingeniería, arquitectura y diseño industrial.

Figura 24: Las 15 habilidades técnicas más requeridas por las empresas



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Habilidades técnicas más declaradas por las Personas del Portal Empleo Región

La Figura 25 presenta una nube de palabras que sintetiza las habilidades técnicas más declaradas por las personas registradas en el Portal Empleo Región. Destaca de forma notoria la presencia de términos como mantenimiento, gestión, control, operador, ingeniería y maquinaria, lo que evidencia un fuerte componente técnico-operativo en la provisión de capital humano, orientado a la operación, supervisión y optimización de procesos productivos e industriales. También se observan con alta frecuencia palabras asociadas a operación, manejo, planificación, supervisión, inventario y administración, que reflejan la combinación de habilidades prácticas y de gestión.

La Figura 26 presenta la distribución porcentual de las habilidades técnicas más declaradas por las personas registradas en el Portal Empleo Región, mientras que la Figura 27 muestra la frecuencia absoluta de estas competencias. Al igual que en el análisis de requerimientos empresariales, se aplicó una regla de frecuencia mínima, agrupando en la categoría "Otros" aquellas habilidades con menos de 7 menciones.

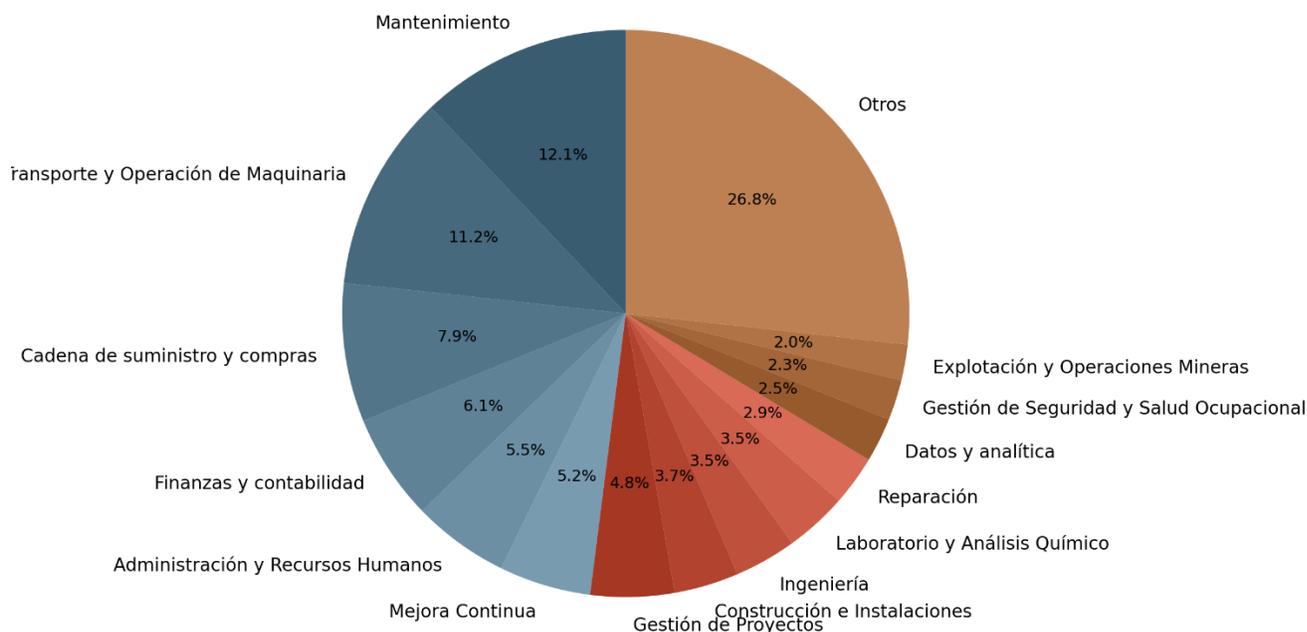
optimización de procesos como Lean o Six Sigma⁹. También destacan Gestión de Proyectos (4,8%; 70 menciones), con referencias a liderazgo y metodologías como Scrum o PMBOK, Construcción e Instalaciones (3,7%; 54 menciones) y Laboratorio y Análisis Químico (3,5%; 52 menciones), ambas orientadas a sectores específicos.

Entre las competencias con menor frecuencia, pero aún dentro del umbral, figuran Ingeniería (3,5%; 52 menciones), Reparación (2,9%; 42 menciones), Datos y analítica (2,5%; 37 menciones), Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (2,3%; 34 menciones), Explotación y Operaciones Mineras (2,0%; 30 menciones) y Desarrollo de Software y Programación (1,9%; 28 menciones).

El contraste con la demanda empresarial revela coincidencias significativas en áreas como mantenimiento, operación de maquinaria y gestión de proyectos, aunque también se observan diferencias: por ejemplo, en las personas, las competencias de Finanzas y contabilidad y Mejora Continua tienen un peso mayor relativo que en la demanda, lo que podría sugerir una sobreoferta en esas áreas. En síntesis, las figuras muestran que la dotación regional de habilidades técnicas combina un núcleo fuerte de competencias operativas y de gestión, con áreas de especialización más acotadas.

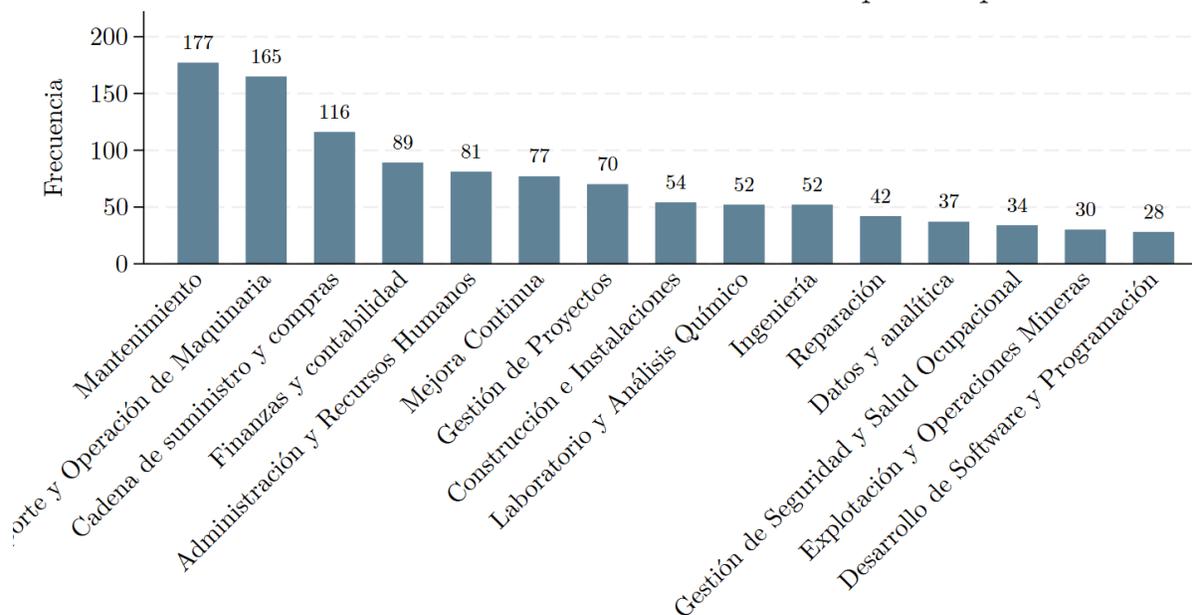
⁹ Lean es una metodología de gestión enfocada en eliminar desperdicios y optimizar procesos, mientras que Six Sigma busca reducir la variabilidad y los defectos mediante herramientas estadísticas y un método estructurado (DMAIC). La combinación de ambas se conoce como Lean Six Sigma, un enfoque integral para la mejora continua.

Figura 26: Distribución de las habilidades técnicas declaradas por las personas de Empleo Región



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Figura 27: Las 15 habilidades técnicas más declaradas por las personas de Empleo Región



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Análisis de brechas y alineación de habilidades técnicas entre empresas y personas de Empleo Región

El segundo de los objetivos de este reporte es identificar el grado de alineación entre las habilidades técnicas requeridas por las empresas y aquellas declaradas por las personas en el Portal Empleo Región. Al igual que en el caso de las competencias blandas, el análisis de match se entiende como la coincidencia entre una habilidad solicitada por una empresa y una habilidad declarada por una persona, sin implicar necesariamente una correspondencia total entre el perfil completo de una empresa y el de una persona.

Para obtener estos resultados, se realizó un cruce entre las categorías de habilidades técnicas de ambas bases de datos. Los resultados muestran que 1.169 de las 1.178 empresas (99,2%) registraron al menos una habilidad técnica en coincidencia con las declaradas por las personas. Del lado de los postulantes a empleo, la coincidencia es total: las 509 personas (100%) incluidas en el análisis tienen al menos una de sus habilidades reconocida como requerida por alguna empresa (ver Tabla 7).

En cuanto a las categorías de habilidades, 44 de las 52 categorías declaradas por las empresas (84,6%) encuentran correspondencia con las competencias registradas por las personas, mientras que 8 categorías (15,4%) no presentan coincidencia, lo que indica áreas potenciales de desajuste desde la demanda. En el caso de las personas, 44 de las 45 categorías de habilidades (97,8%) hacen match con lo solicitado por las empresas, mientras que solo 1 categoría (2,2%) no es actualmente demandada, lo que sugiere que la mayoría de las competencias declaradas por los postulantes están alineadas con las necesidades del mercado laboral.

Tabla 7. Resumen del Emparejamiento de Habilidades Técnicas entre Empresas y Personas

Concepto	Cantidad	Total	Porcentaje
Empresas con al menos una habilidad en match	1,169	1,178	99.2
Personas con al menos una habilidad en match	509	509	100
Categorías de habilidades de empresas en match	44	52	84.6
Categorías de habilidades de personas en match	44	45	97.8
Categorías sin match (empresas)	8	52	15.4
Categorías sin match (personas)	1	45	2.2

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

El análisis de la Tabla 8 muestra que las coincidencias entre las habilidades técnicas demandadas por las empresas y las declaradas por las personas en la plataforma Empleo Región se concentran en un conjunto reducido de categorías. La más destacada es Mantenimiento (38,52%), que agrupa tareas preventivas y correctivas para asegurar el correcto funcionamiento de equipos e instalaciones, lo que refleja el peso de sectores industriales y productivos en la región. Le sigue Transporte y Operación de Maquinaria (18,19%), que reúne competencias para la conducción y operación de maquinaria pesada o especializada, asociadas a actividades extractivas, de construcción y logística. En tercer lugar, aparece Gestión de Proyectos (7,86%), vinculada a la planificación, ejecución y control de iniciativas, transversal a múltiples industrias. Completan las cinco primeras posiciones Administración y Recursos Humanos (4,06%), que abarca la gestión de personal y soporte organizacional, y Cadena de Suministro y Compras (3,14%), centrada en el flujo de bienes desde la adquisición hasta el despacho. Estas cinco categorías representan en conjunto el 71,8% de todos los emparejamientos registrados.

Otras áreas con presencia relevante incluyen Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (3,07%) y Mejora Continua (1,46%). Asimismo, se observan competencias técnicas especializadas como Ingeniería (2,90%), Construcción e Instalaciones (2,57%), Reparación (2,20%), Datos y Analítica (1,18%), Software de Gestión y ERP (1,13%) y Desarrollo de Software y Programación (0,69%), que combinan áreas tradicionales con habilidades digitales emergentes. Existen también nichos sectoriales relevantes, pero de menor volumen, como Procesamiento de Minerales y Metalurgia (0,61%), Laboratorio y Análisis Químico (1,05%) y Geociencias y Exploración (0,21%), todos vinculados al perfil minero-industrial de la región. Finalmente, competencias transversales como Planificación (1,14%), Supervisión (0,71%), Marketing y Ventas (0,17%) y Educación e Idiomas (0,20%) presentan menor peso relativo, aunque resultan esenciales para el soporte y desarrollo de las operaciones.

Por otro lado, se identificaron categorías de habilidades técnicas que, a pesar de estar presentes en los requerimientos de las empresas o en los perfiles de las personas, no encontraron coincidencias entre ambos grupos. Desde el lado de las empresas, no se registró match para Conocimiento Técnico (habilidades prácticas y teóricas para la

ejecución de tareas especializadas), Desarrollar (capacidades para crear, mejorar o implementar productos, procesos o servicios), Infraestructura TI y Telecomunicaciones (gestión de redes, servidores y conectividad tecnológica), Investigación (diseño y ejecución de procesos sistemáticos para generar nuevo conocimiento), Nutrición Vegetal (conocimiento de nutrientes y procesos bioquímicos para el desarrollo de cultivos), Ofimática (uso de herramientas de software de oficina como hojas de cálculo y presentaciones), Organizar (planificación y estructuración de tareas, recursos o eventos) y Producción (gestión y ejecución de procesos productivos para la obtención de bienes o servicios). Desde el lado de las personas, la única categoría sin correspondencia fue Deportes, entendida como las competencias relacionadas con la actividad física, el entrenamiento y la gestión de disciplinas o eventos deportivos.

Tabla 8. Frecuencia de Habilidades Técnicas con match entre empresas y personas de Empleo Región

Habilidades blandas que hacen match	Frecuencia	Porcentaje
Mantenimiento	95,403	38.52
Transporte y Operación de Maquinaria	45,045	18.19
Gestión de Proyectos	19,460	7.86
Administración y Recursos Humanos	10,044	4.06
Cadena de suministro y compras	7,772	3.14
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	7,616	3.07
Finanzas y contabilidad	7,387	2.98
Ingeniería	7,176	2.9
Construcción e Instalaciones	6,372	2.57
Reparación	5,460	2.2
Mejora Continua	3,619	1.46
Datos y analítica	2,923	1.18
Planificación	2,820	1.14
Software de Gestión y ERP	2,800	1.13
Explotación y Operaciones Mineras	2,790	1.13
Diseño Técnico y Modelado	2,704	1.09
Laboratorio y Análisis Químico	2,600	1.05
Operaciones y logística	2,400	0.97
Supervisión	1,755	0.71
Desarrollo de Software y Programación	1,708	0.69
Procesamiento de Minerales y Metalurgia	1,500	0.61
Electricidad	1,278	0.52
Gestión de Contratos	1,116	0.45

Control de Procesos	1,088	0.44
Automatización	671	0.27
Geociencias y Exploración	531	0.21
Educación e idiomas	483	0.2
Salud	450	0.18
Gestión Ambiental	426	0.17
Marketing y Ventas	414	0.17
Gestión de Riesgos	333	0.13
Servicios generales y limpieza	308	0.12
Instrumentación	273	0.11
Agrotecnología	243	0.1
Gastronomía	168	0.07
Atención al cliente y soporte	160	0.06
Gestión de Equipos	140	0.06
Asesoría Legal y Cumplimiento Normativo	86	0.03
Power BI	69	0.03
Comunicación y medios	57	0.02
Normativas y Certificaciones ISO	19	0.01
Gestión de Recursos	16	0.01
Manejo de explosivos	1	0
Total	247,684	100

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

La Figura 28 muestra la distribución de habilidades técnicas declaradas por las personas registradas en Empleo Región, diferenciando entre residentes y no residentes. En términos de dotación de capital humano, se observa que los residentes presentan una mayor concentración en habilidades como Mantenimiento (31,9%), Cadena de suministro y compras (10,8%) y Finanzas y contabilidad (9,1%), mientras que en los no residentes estas categorías presentan participaciones menores (6,2%, 7,3% y 5,4%, respectivamente). Por el contrario, los no residentes destacan en habilidades asociadas a Mejora continua (10,0%), Gestión de Proyectos (9,7%) y Construcción e Instalaciones (6,6%), superando claramente las proporciones observadas en residentes para estas categorías.

En ambos grupos existe una alta diversidad de competencias, reflejada en la proporción de la categoría "Otros" (31,9% en residentes y 22,4% en no residentes), lo que sugiere que una parte relevante de la fuerza laboral posee habilidades más específicas o menos frecuentes. Sin embargo, las diferencias en la especialización revelan patrones potencialmente vinculados a la naturaleza de los puestos de trabajo: los residentes parecen

orientarse hacia funciones de operación y soporte logístico-financiero, mientras que los no residentes se asocian más a gestión, mejora de procesos y actividades técnicas especializadas.

Complementando lo anterior, se realiza un análisis de match entre habilidades técnicas requeridas por las empresas y declaradas por las personas, diferenciando entre residentes y no residentes. La Tabla 9 revela diferencias claras en el perfil de habilidades técnicas con coincidencia entre los requerimientos de empresas y el perfil de competencias de las personas en Empleo Región, segmentadas por residencia.

En términos generales, los residentes concentran su capital humano en áreas operativas y de soporte técnico-logístico, con fuerte presencia en Mantenimiento (37,4%), Transporte y Operación de Maquinaria (13,8%), Finanzas y contabilidad (4,8%) y Cadena de suministro y compras (4,4%). También destacan en Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (5,0%) y Administración y Recursos Humanos (5,1%), reflejando una orientación hacia la operación, mantenimiento y administración de procesos internos. Esto se coincide con el análisis de las competencias por lugar de residencia. Se observan, además, participaciones relevantes en habilidades ligadas al control de calidad y soporte (Mejora continua, Procesamiento de Minerales y Metalurgia, y Laboratorio y Análisis Químico), lo que sugiere un perfil más asociado a funciones de estabilidad operacional y cumplimiento normativo.

Por su parte, los no residentes muestran un perfil más diversificado hacia áreas de gestión, dirección de proyectos y especialización técnica de alto nivel. Destaca la altísima participación de Gestión de Proyectos (18,9%), junto con una fuerte presencia en Construcción e Instalaciones (5,45%), Ingeniería (3,75%) y Laboratorio y Análisis Químico (2,04%). También sobresalen en categorías estratégicas como Mejora Continua (3,3%), Gestión de Contratos (0,84%) y Reparación (2,47%), evidenciando un perfil orientado a la ejecución de proyectos complejos, el liderazgo técnico y la optimización de procesos productivos.

En cuanto a las coincidencias, ambos grupos presentan un fuerte match con las empresas en términos de Mantenimiento y Transporte y Operación de Maquinaria, aunque con mayor peso relativo en residentes. Sin embargo, las diferencias son marcadas: los

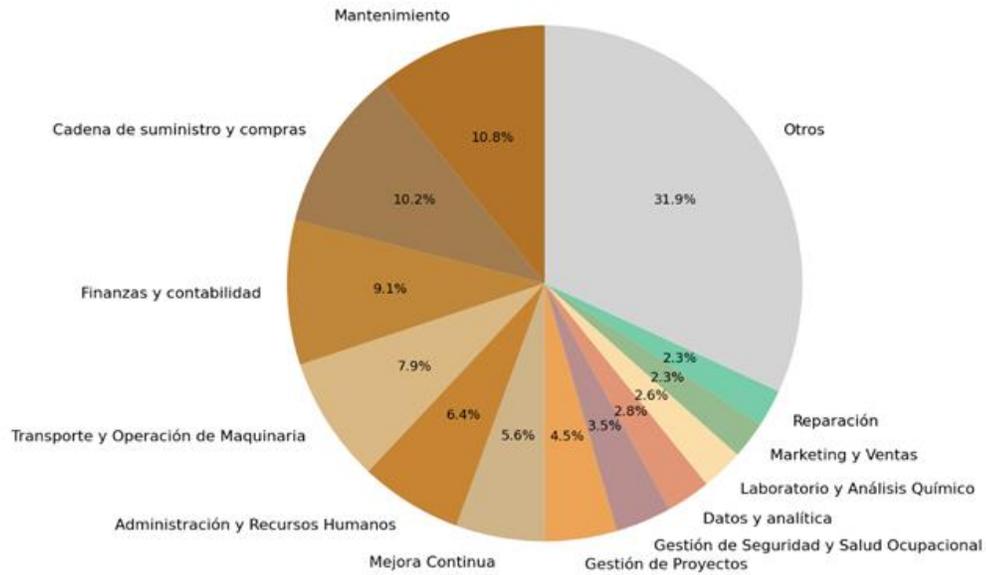


residentes concentran más habilidades de carácter rutinario y operativo dentro de las faenas, mientras que los no residentes se vinculan más con funciones de planificación, dirección y tareas técnicas especializadas que suelen implicar movilidad o desplazamiento hacia proyectos específicos.

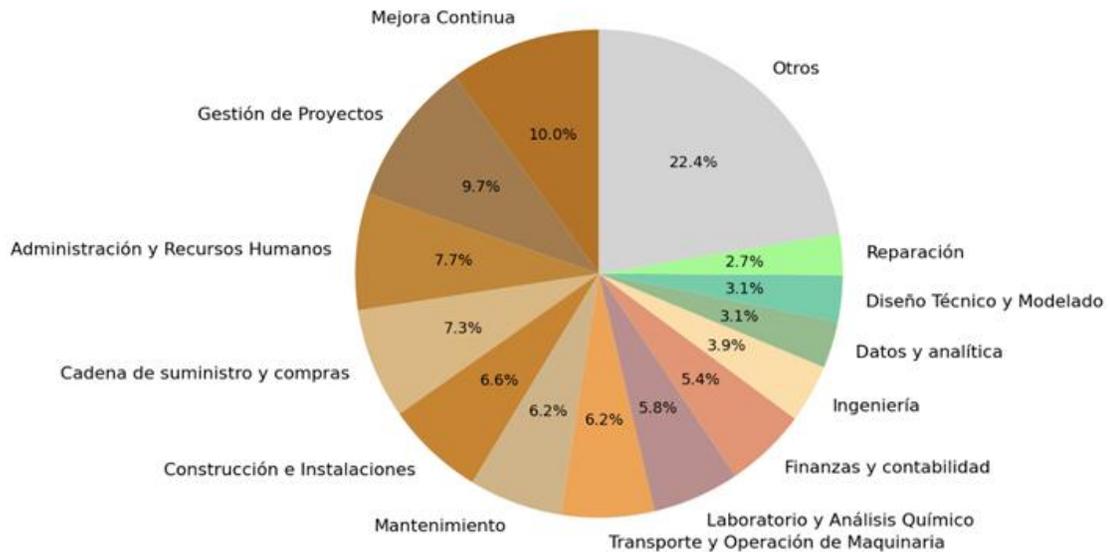
Este contraste sugiere que la composición de habilidades técnicas no solo responde el nivel de educación o experiencia previa, sino también a la estructura de oportunidades laborales y a la estrategia de contratación de las empresas, donde los residentes ocupan posiciones de soporte permanente y los no residentes roles más orientados a proyectos o especialidades técnicas de mayor complejidad.

Figura 28: Distribución de las habilidades técnicas declaradas por las personas de Empleo Región, comparación entre residentes y no residentes

Residentes



No Residentes



Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

Tabla 9. Frecuencia de Habilidades Técnicas con Match entre empresas y personas de Empleo Región, comparación entre residentes y no residentes

Habilidad	Match Habilidades No Residentes	Match Habilidades Residentes	% No Residentes	% Residentes
Administración y Recursos Humanos	2480	5456	6.738	5.115
Agrotecnología	81	162	0.220	0.152
Asesoría Legal y	0	43	0.000	0.040
Cumplimiento Normativo				
Atención al cliente y soporte	16	104	0.043	0.098
Automatización	0	427	0.000	0.400
Cadena de suministro y compras	1273	4690	3.459	4.397
Comunicación y medios	0	38	0.000	0.036
Construcción e Instalaciones	2006	1416	5.450	1.328
Control de Procesos	256	576	0.696	0.540
Datos y analítica	632	1501	1.717	1.407
Desarrollo de Software y Programación	183	732	0.497	0.686
Diseño Técnico y Modelado	832	1456	2.260	1.365
Educación e idiomas	92	253	0.250	0.237
Electricidad	142	568	0.386	0.533
Explotación y Operaciones Mineras	372	1116	1.011	1.046
Finanzas y contabilidad	1162	5146	3.157	4.825
Gastronomía	0	105	0.000	0.098
Geociencias y Exploración	0	177	0.000	0.166
Gestión Ambiental	142	71	0.386	0.067
Gestión de Contratos	310	310	0.842	0.291
Gestión de Equipos	0	112	0.000	0.105
Gestión de Proyectos	6950	8618	18.882	8.080
Gestión de Recursos	4	4	0.011	0.004
Gestión de Riesgos	111	222	0.302	0.208
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	448	5376	1.217	5.040
Ingeniería	1380	1518	3.749	1.423
Instrumentación	39	78	0.106	0.073
Laboratorio y Análisis Químico	750	900	2.038	0.844
Manejo de explosivos	0	1	0.000	0.001
Mantenimiento	8624	39886	23.430	37.397
Marketing y Ventas	36	288	0.098	0.270



Mejora Continua	1222	1786	3.320	1.675
Normativas y Certificaciones ISO	0	19	0.000	0.018
Operaciones y logística	480	1200	1.304	1.125
Planificación	564	1833	1.532	1.719
Power BI	0	69	0.000	0.065
Procesamiento de Minerales y Metalurgia	150	825	0.408	0.774
Reparación	910	2080	2.472	1.950
Salud	25	300	0.068	0.281
Servicios generales y limpieza	22	198	0.060	0.186
Software de Gestión y ERP	420	1540	1.141	1.444
Supervisión	325	715	0.883	0.670
Transporte y Operación de Maquinaria	4368	14742	11.867	13.822
Total	36807	106657	100	100

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del Portal Empleo Región (22 de Junio, 2025).

CONCLUSIONES

Principales Hallazgos del Estudio

El análisis de la información del portal Empleo Región permite obtener una visión detallada de la dinámica de vacantes laborales en la Región de Antofagasta. En cuanto a las personas registradas, se contabilizan 2.074 personas, de los cuales el 54% declara residir en la Región de Antofagasta y el 15,1% en otras regiones. Predomina el grupo etario de 25 a 45 años, con mayor proporción de educación superior entre no residentes (72,2%) que entre residentes (57,7%). La mayoría cuenta con experiencia laboral previa, aunque una parte importante no especifica este dato, y la desocupación declarada es más alta entre residentes (66,8%) que entre no residentes (53,1%). Estos patrones sugieren que el portal concentra vacantes y perfiles vinculados a sectores productivos estratégicos de la región, especialmente minería y construcción, con una fuerza laboral predominantemente calificada y con trayectoria previa, pero con diferencias según lugar de residencia.

El objetivo de este reporte es ocupar la información que se ha recopilado a través del portal Empleo Región para aportar evidencia útil a la toma de decisiones sobre formación, capacitación y empleabilidad local, identificando y analizando las eventuales brechas entre las habilidades, tanto blandas como técnicas, requeridas por las empresas y las declaradas por las personas postulantes a empleo en la región. La metodología implementada combina técnicas de procesamiento de lenguaje natural (PLN), normalización semántica y referencias a taxonomías internacionales para extraer, clasificar y analizar habilidades a partir de datos textuales de vacantes publicadas por empresas y perfiles de personas postulantes en el Portal Empleo Región.

El análisis de habilidades blandas muestra una marcada convergencia en torno a competencias clave, pero también evidencia brechas específicas. Entre las habilidades blandas requeridas por las empresas, predominan trabajo en equipo (27,5% de menciones), comunicación (16,4%), liderazgo (11,3%) y adaptabilidad (8,7%), mientras que en las personas destacan las habilidades de trabajo en equipo (18,2%), liderazgo (15,2%) y

organización (13,7%). Más del 95% de las coincidencias se concentra en trabajo en equipo, liderazgo y comunicación, aunque competencias estratégicas como adaptabilidad (8,7% en empresas frente a 1,3% en personas) y resolución de problemas (0,54% de coincidencia) están siendo buscadas por las empresas, pero subrepresentadas en los perfiles de los postulantes.

El cruce de información revela que 99,5% de las ofertas y 97,1% de las personas tienen al menos una habilidad coincidente, pero un 48,4% de las categorías declaradas por empresas y un 41,8% de las declaradas por personas no presentan match. En las empresas, las habilidades sin coincidencia incluyen competencias de gestión específica (gestión de proyectos, gestión de equipos, gestión de conflictos, gestión de stakeholders, gestión del cambio), capacidades estratégicas como pensamiento crítico, resiliencia, iniciativa e inglés, así como requisitos operativos como trabajo en terreno y disponibilidad para trabajar en turnos. En las personas, las categorías sin match comprenden competencias de desarrollo de personas como capacidad de enseñar, entrenamiento o evaluación de personal.

La comparación por residencia indica que las personas residentes sobresalen en habilidades colaborativas y operativas, como trabajo en equipo (26,2%) y liderazgo (16,0%), mientras que las no residentes se orientan más a liderazgo (17,5%), gestión (14,6%) y orientación al cliente (4,8%), sugiriendo una especialización en roles estratégicos o de supervisión. Ambos grupos mantienen un alto nivel de coincidencia con las habilidades identificadas en las ofertas de empleo de las empresas (98% en residentes y 97% en no residentes), lo que confirma la complementariedad entre talento local y externo, pero también la necesidad de fortalecer la visibilidad y el desarrollo de competencias subrepresentadas.

El análisis de habilidades técnicas evidencia una alta coincidencia en torno a un núcleo reducido de competencias clave, pero también identifica áreas sin correspondencia directa. En las empresas, las menciones se concentran en Mantenimiento (13%), Gestión de Proyectos (6,7%), Transporte y Operación de Maquinaria (6,6%) y Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (5,4%), junto con especialidades como electricidad, planificación, ingeniería y operación de software de gestión. Entre las personas, lideran Mantenimiento (12,1%), Transporte y Operación de Maquinaria (11,2%) y Cadena de Suministro y Compras (7,9%), seguidas por Finanzas y contabilidad (6,1%), Administración y RR.HH. (5,5%) y Mejora

Continua (5,2%). La coincidencia (match) es alta: el 99,2% de las empresas y el 100% de las personas registran al menos una habilidad en común, con un 84,6% de categorías empresariales y un 97,8% de categorías personales con correspondencia.

Más del 70% de las coincidencias se concentra en cinco categorías: Mantenimiento (38,5% del total de coincidencias), Transporte y Operación de Maquinaria (18,2%), Gestión de Proyectos (7,9%), Administración y Recursos Humanos (4,1%) y Cadena de Suministro y Compras (3,1%). Sin embargo, desde el lado de las empresas, ocho categorías no presentan correspondencia con las personas: Conocimiento Técnico, Habilidades de Desarrollo y Programación de Software, Infraestructura TI y Telecomunicaciones, Investigación, Nutrición Vegetal, y Ofimática. Desde el lado de las personas, la única categoría sin match es Deportes, haciendo alusión a habilidades relacionadas con la actividad física, el entrenamiento y la gestión de disciplinas o eventos deportivos.

El análisis por residencia muestra que las personas residentes concentran habilidades operativas y de soporte técnico-logístico, con mayor peso en Mantenimiento (37,4%), Transporte y Operación de Maquinaria (13,8%) y Finanzas y contabilidad (4,8%). En cambio, las no residentes se orientan a funciones de planificación, gestión y especialización técnica avanzada, destacando en Gestión de Proyectos (18,9%), Construcción e Instalaciones (5,45%) e Ingeniería (3,75%). Ambos grupos mantienen una fuerte coincidencia con las competencias identificadas en las vacantes, pero con patrones que reflejan diferencias en los roles ocupados: los residentes vinculados a faenas y soporte permanente, y los no residentes a proyectos y tareas de mayor complejidad técnica.

Contribución al Objetivo de Estudio

El análisis confirma que la base de capital humano residente cuenta con un conjunto sólido de competencias transversales altamente valoradas en los sectores estratégicos de la región. Habilidades como trabajo en equipo, liderazgo y comunicación se encuentran ampliamente cubiertas en los perfiles locales, lo que respalda la capacidad de los trabajadores de Antofagasta para desempeñarse en contextos colaborativos, de supervisión y de interacción efectiva dentro de las faenas mineras y de construcción. Esta evidencia no solo valida que la región dispone de un piso de competencias alineado con las

necesidades actuales, sino que también permite proyectar estrategias para reforzar y visibilizar dichas capacidades frente a las empresas.

Al mismo tiempo, el estudio revela déficits claros en competencias de carácter estratégico, como adaptabilidad, resolución de problemas, pensamiento crítico, gestión de proyectos e inglés, las cuales son altamente demandadas por las empresas y subrepresentadas en los perfiles de los residentes. Estas brechas constituyen áreas prioritarias para la política pública y la formación técnica-profesional, ya que inciden directamente en la capacidad de los trabajadores locales para acceder a cargos de mayor responsabilidad, innovación y supervisión en los sectores productivos clave. Orientar programas de capacitación hacia estas áreas permitiría no solo mejorar la empleabilidad de los residentes, sino también disminuir la dependencia de talento externo en ocupaciones críticas.

La diferenciación entre ambos grupos entrega un insumo estratégico adicional. Muchas de las competencias deficitarias entre residentes, por ejemplo, gestión, planificación o idiomas, sí aparecen con mayor frecuencia en los perfiles de los no residentes. Esto muestra que se trata de habilidades efectivamente alcanzables, relevantes para el mercado y aplicables en el contexto regional. En consecuencia, la comparación ofrece una hoja de ruta para el desarrollo de capital humano local, identificando aquellas competencias que, al ser adquiridas por los residentes, permitirían ampliar su campo de empleabilidad y reducir la necesidad de atraer talento desde fuera de la región. De esta manera, la evidencia recogida puede orientar tanto a instituciones educativas y de capacitación como a empresas y organismos públicos, fortaleciendo la articulación entre oferta laboral local y demanda empresarial en sectores como la minería, la construcción y la logística.

Limitaciones y Futuros Estudios

Es importante precisar, en primer lugar, el alcance de los resultados y cómo deben ser interpretados. El análisis de match realizado en este estudio se entiende como la coincidencia entre habilidades individuales declaradas en los perfiles de las personas y las solicitadas en las ofertas de las empresas. No implica que exista un emparejamiento completo entre un perfil de trabajador y un puesto de trabajo, sino que se mide la

existencia de puntos de contacto en términos de competencias específicas. En este sentido, los altos niveles de coincidencia reportados (más del 95% en varias dimensiones) deben interpretarse como evidencia de que existen bases comunes en el capital humano y en la demanda empresarial, pero *no como una garantía de que los perfiles individuales cumplen de manera integral con los requisitos de cada vacante*.

Avanzar hacia un análisis de matching por perfil completo sería un paso lógico en futuros estudios. Este tipo de ejercicio, considerando simultáneamente habilidades blandas, técnicas, nivel educativo, experiencia y condiciones de contratación, probablemente reduciría de manera significativa el nivel de coincidencia observado, pero entregaría una visión más ajustada a las necesidades reales de las empresas. Dicho enfoque también supone decisiones metodológicas delicadas, como la definición de umbrales y categorías que inevitablemente tienen un componente de subjetividad del investigador.

Más allá de esta precisión conceptual, existen limitaciones metodológicas adicionales. Muchos perfiles de personas y vacantes presentan información incompleta, lo que afecta la precisión y la representatividad de la extracción de habilidades. En términos de cobertura de taxonomías, aunque se recurrió a taxonomías internacionales como ESCO y O*NET, algunas habilidades emergentes o muy específicas no cuentan con categorías estandarizadas, lo que genera vacíos o clasificaciones residuales.

Adicionalmente, el estudio captura una “fotografía” de las vacantes y perfiles disponibles en un momento específico. Sin mecanismos de actualización continua, existe el riesgo de que los resultados pierdan vigencia frente a dinámicas cambiantes del mercado laboral regional. En este momento se están haciendo esfuerzos para que aumente el grado de información disponible en el Portal Empleo Región, y también para optimizar la extracción de habilidades a partir de los perfiles de las empresas y las personas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cassel, S. H., Macuchova, Z., Rudholm, N., & Rydell, A. (2013). Willingness to commute long distance among job seekers in Dalarna, Sweden. *Journal of Transport Geography*, 28, 49–55. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.10.011>
- Consejo de Minerías Competencias. (2020). *Empleo Local En La Gran Minería Chilena: Una Mirada a La Actualidad , Iniciativas Y Próximos Desafíos*. https://ccm-eleva.cl/wp-content/uploads/2023/09/EmpleoLocalCCM_dic-2020.pdf
- Eleva. (2023). *Modelo de Competencias Conductuales para la Minería*. <https://ccm-eleva.cl/wp-content/uploads/2023/09/Modelo-de-Competencias-Conductuales.pdf>
- Monk, E. F., & Wagner, B. J. (2013). *Concepts in Enterprise Resource Planning* (Issue January 2008).
- Project Management Institute. (2021). A guide to the project management body of knowledge. In *The Standard for Project Management and A Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK guide 7th edition)*. (Seventh Ed, Issue July). Project Management Institute.
- Schön, E.-M., Sedeño, J., Mejías, M., Thomaschewski, J., & Escalona, M. J. (2019). A Metamodel for Agile Requirements Engineering. *Journal of Computer and Communications*, 07(02), 1–22. <https://doi.org/10.4236/jcc.2019.72001>

ANEXOS

Tabla A. 1: Categorías de habilidades blandas requeridas por las empresas después del proceso de agrupación semántica

Categoría Habilidad Blanda	Frecuencia	Porcentaje
1. Trabajo en equipo	778	32.02
2. Comunicación	463	19.05
3. Liderazgo	321	13.21
4. Adaptabilidad	246	10.12
5. Resolución de problemas	72	2.96
6. Compromiso	50	2.06
7. Seguridad	44	1.81
8. Cumplimiento de normas	39	1.6
9. Gestión del tiempo	38	1.56
10. Proactividad	37	1.52
11. Responsabilidad	36	1.48
12. Pensamiento analítico	32	1.32
13. Creatividad	30	1.23
14. Inclusión y diversidad	23	0.95
15. Innovación	19	0.78
16. Planificación	17	0.7
17. Pensamiento estratégico	15	0.62
18. Gestión del riesgo	13	0.53
19. Coordinación	11	0.45
20. Gestión del cambio	11	0.45
21. Orientación a resultados	11	0.45
22. Mejora continua	9	0.37
23. Organización	9	0.37
24. Orientación al cliente	9	0.37
25. Toma de decisiones	9	0.37
26. Respeto	7	0.29
27. Negociación	6	0.25

28. Análisis	5	0.21
29. Autocuidado	5	0.21
30. Gestión	5	0.21
31. Resiliencia	5	0.21
32. Gestión de stakeholders	4	0.16
33. Honestidad	4	0.16
34. Atención al cliente	3	0.12
35. Dinamismo	3	0.12
36. Gestión de proyectos	3	0.12
37. Motivación	3	0.12
38. Pasión	3	0.12
39. Resolución de conflictos	3	0.12
40. Atención al detalle	2	0.08
41. Autogestión	2	0.08
42. Eficiencia	2	0.08
43. Excelencia operacional	2	0.08
44. Pensamiento crítico	2	0.08
45. Trabajo en terreno	2	0.08
46. Administrar	1	0.04
47. Coaching	1	0.04
48. Control	1	0.04
49. Demostrable	1	0.04
50. Disponibilidad para trabajar en turnos	1	0.04
51. Enfoque	1	0.04
52. Gestión de conflictos	1	0.04
53. Gestión de equipos	1	0.04
54. Gestión de relaciones	1	0.04
55. Gestión del estrés	1	0.04
56. Informar	1	0.04
57. Inglés	1	0.04
58. Iniciativa	1	0.04
59. Orden y limpieza	1	0.04
60. Orientación al servicio	1	0.04

61. Relaciones interpersonales	1	0.04
62. Solicitar	1	0.04
TOTAL	2430	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A. 2: Categorías de habilidades blandas indicadas por las personas después del proceso de agrupación semántica

Categoría Habilidad Blanda	Frecuencia	Porcentaje
1. Trabajo en equipo	132	18.21
2. Liderazgo	110	15.17
3. Organización	99	13.66
4. Gestión	59	8.14
5. Comunicación	57	7.86
6. Orientación al cliente	41	5.66
7. Gestión del tiempo	34	4.69
8. Planificación	28	3.86
9. Coordinación	17	2.34
10. Responsabilidad	16	2.21
11. Negociación	15	2.07
12. Resolución de problemas	13	1.79
13. Adaptabilidad	9	1.24
14. Relaciones interpersonales	8	1.1
15. Toma de decisiones	8	1.1
16. Asesoramiento	8	1.1
17. Proactividad	7	0.97
18. Mejora continua	5	0.69
19. Orientación a resultados	5	0.69
20. Seguridad	4	0.55
21. Desarrollo organizacional	4	0.55
22. Cumplimiento de normas	3	0.41
23. Pensamiento estratégico	3	0.41
24. Capacidad de enseñar	3	0.41
25. Relaciones laborales	3	0.41

26. Creatividad	2	0.28
27. Orden y limpieza	2	0.28
28. Pensamiento analítico	2	0.28
29. Paciencia	2	0.28
30. Atención al detalle	1	0.14
31. Compromiso	1	0.14
32. Control	1	0.14
33. Dinamismo	1	0.14
34. Eficiencia	1	0.14
35. Gestión del estrés	1	0.14
36. Innovación	1	0.14
37. Respeto	1	0.14
38. Adquisiciones	1	0.14
39. Clasificación	1	0.14
40. Conducción	1	0.14
41. Embalaje y preparación de pedidos	1	0.14
42. Entrenamiento	1	0.14
43. Evaluación	1	0.14
44. Evaluación de personal	1	0.14
45. Fomentar la cercanía con la comunidad	1	0.14
46. Monitoreo	1	0.14
47. Orientación	1	0.14
48. Personalización	1	0.14
49. Psicología	1	0.14
50. Reparación de maquinaria	1	0.14
51. Reposición de mercadería	1	0.14
52. Respuesta eficiente	1	0.14
53. Seguimiento	1	0.14
54. Soporte administrativo	1	0.14
55. Ventas	1	0.14
TOTAL	725	100

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A. 3: Categorías de habilidades técnicas para empresas y personas después del proceso de agrupación semántica

Nº	Agrupación Semántica	Definición	Palabras Claves (Empresas)	Palabras Claves (Personas)
1	Administración y Recursos Humanos	Competencias relacionadas con la gestión de personal, el soporte administrativo y la organización interna de la empresa.	Recursos humanos, gestión de personal, reclutamiento, desarrollo organizacional, relaciones laborales	Administración de personal, gestión de recursos humanos, reclutamiento
2	Agrotecnología	Habilidades en la aplicación de tecnología, química y procesos biológicos para la optimización de la agricultura.	Biotecnología, química agrícola, manejo de productos químicos, procesos químicos, conocimiento en nutrición vegetal	Aplicación de plaguicidas, supervisión de plantaciones, cumplimiento normativo
3	Asesoría Legal y Cumplimiento Normativo	Conocimiento y aplicación de leyes y regulaciones para garantizar que la organización opere dentro del marco legal vigente.	Cumplimiento normativo, legislación laboral, asesoramiento legal, normativa legal vigente, conocimiento de la ley 16744	
4	Atención al cliente y soporte	Competencias enfocadas en la interacción directa con clientes para resolver dudas, gestionar requerimientos y asegurar la satisfacción.	Atención al cliente, atención telefónica, soporte técnico, captar clientes, atender	Atención al cliente, servicio al cliente, captación de clientes
5	Automatización	Habilidades en el diseño, implementación y control de sistemas automáticos, PLCs, robótica y procesos industriales autónomos.	Automatización de procesos, robótica, sistemas plc, automatización industrial, control lógico programable	Automatización de procesos, automatización industrial, robótica
6	Cadena de suministro y compras	Competencias para gestionar el flujo de bienes, desde la adquisición y compra hasta el almacenamiento, inventario y despacho.	Gestión de la cadena de suministro, gestión de inventarios, administración de compras, abastecimiento, control de stock	Gestión de inventarios, gestión de compras, logística
7	Comunicación y medios	Habilidades para la creación, edición y difusión de contenido a través de diversos medios.	Edición de video, comunicación, redacción técnica, manejo red social, fotografía	Gestión de redes sociales, toma de fotografía, comunicación en el deporte
8	Construcción e Instalaciones	Competencias prácticas en edificación, montaje de estructuras, obras civiles e instalación de sistemas.	Construcción, lectura de planos, montaje de estructuras, obra civil, instalación eléctrica	Construcción, obras civiles, instalación eléctrica

9	Control de Procesos	Habilidad para monitorear, regular y optimizar procesos productivos o industriales para asegurar su eficiencia y calidad.	Control de procesos, monitoreo de procesos, control estadístico de procesos, control industrial, análisis de procesos	Control de procesos, control industrial, gestión de procesos
10	Datos y analítica	Competencias en la recolección, procesamiento, análisis e interpretación de datos para generar insights y soportar la toma de decisiones.	Análisis de datos, visualización de datos, ciencia de datos, big data analysis, modelos predictivos	Análisis de datos, digitalización, dashboard
11	Deportes	Habilidades relacionadas con la actividad física, el entrenamiento y la gestión de disciplinas o eventos deportivos.		Gestión deportiva, les mills, comunicación en el deporte
12	Desarrollo de Software y Programación	Habilidades de alta complejidad para la creación, codificación, arquitectura y mantenimiento de software, aplicaciones y sistemas.	Desarrollo de aplicaciones móviles, programación, machine learning, ciberseguridad, sql	Desarrollo de software, programación, python
13	Diseño Técnico y Modelado	Competencias en la creación de planos, modelos 2D/3D y simulaciones técnicas utilizando software especializado.	Diseño 3d, modelamiento 3d, autocad, dibujo técnico, levantamiento topográfico	Autocad, dibujo técnico, diseño gráfico
14	Educación e idiomas	Habilidades de enseñanza, capacitación, diseño de material formativo y dominio de diferentes lenguas.	Capacitación, inglés, entrenamiento, relatoría, diseño de programas de aprendizaje	Inglés, traducción, secretariado
15	Electricidad	Conocimiento y aplicación de principios eléctricos para la instalación, mantenimiento y reparación de sistemas y equipos eléctricos.	Electricidad industrial, mantenimiento eléctrico, lectura de planos eléctricos, seguridad eléctrica, sistemas eléctricos de media tensión	Técnico eléctrico, supervisor eléctrico, media tensión
16	Explotación y Operaciones Mineras	Habilidades directamente relacionadas con la extracción de mineral en una faena, ya sea a rajo abierto o subterránea.	Minería, procesos mineros, planificación minera, gestión de minas, extracción minera	Operador caex, perforación, manejo de maquinaria minera
17	Finanzas y contabilidad	Competencias para la gestión de los recursos financieros de una organización, incluyendo contabilidad, costos,	Contabilidad, análisis financiero, control de costos, elaboración de	Contabilidad, finanzas, facturación

		impuestos y análisis financiero.	presupuestos, gestión financiera	
18	Gastronomía	Habilidades relacionadas con la preparación, manipulación y servicio de alimentos y bebidas en entornos profesionales.	Manipulación de alimentos, cocina, seguridad alimentaria, panadería, repostería	Cocina, ayudante de cocina, cuarto caliente
19	Geociencias y Exploración	Competencias de las ciencias de la tierra aplicadas a la búsqueda, evaluación y modelamiento de yacimientos minerales.	Geología, geotecnia, exploración, geofísica, modelamiento geológico	Geología, geofísica, geotécnico
20	Gestión Ambiental	Habilidades para gestionar el impacto ambiental de las operaciones, asegurar el cumplimiento de normativas y desarrollar estrategias de sostenibilidad.	Gestión ambiental, evaluación de impacto ambiental, gestión de residuos, normativa ambiental, monitoreo ambiental	Gestión ambiental, evaluación ambiental, economía circular
21	Gestión de Contratos	Competencia para administrar el ciclo de vida de los contratos, desde su negociación y elaboración hasta su seguimiento y cierre.	Administración de contratos, gestión de contratos, licitaciones, negociación de contratos, evaluación de contratistas	Administración de contratos, gestión de contratos, licitaciones
22	Gestión de Equipos	Habilidad de liderar, coordinar y supervisar el trabajo de un grupo de personas para alcanzar objetivos comunes.	Gestión de equipos, liderazgo de equipos, supervisión de equipos, monitoreo de equipos, optimizar disponibilidad de equipo	Gestión de equipos, coordinación de equipos
23	Gestión de Proyectos	Competencias para planificar, ejecutar, monitorear y cerrar proyectos, gestionando recursos, plazos y alcance.	Gestión de proyectos, metodologías ágiles, pmbok, ms project, scrum	Gestión de proyectos, liderazgo, scrum
24	Gestión de Recursos	Habilidad para administrar y optimizar el uso de los recursos de una organización (físicos, humanos, hídricos).	Gestión de recursos, administración de recursos, optimización de recursos, control de recursos, gestión de recursos hídricos	Gestión de recursos
25	Gestión de Riesgos	Competencia para identificar, analizar, evaluar y mitigar los riesgos que puedan afectar los objetivos de la organización.	Análisis de riesgos, prevención de riesgos, gestión de riesgos, evaluación de riesgos, identificar y evaluación de riesgos	Gestión de riesgos, elaboración de matrices e inventarios de riesgos, levantamiento de condiciones subestándar

26	Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Habilidades para desarrollar e implementar programas que garanticen un ambiente de trabajo seguro y saludable, cumpliendo la normativa.	Seguridad y salud ocupacional, investigación de accidentes, gestión de emergencias, prevención de riesgos laborales, normas de seguridad y salud ocupacional	Prevención de riesgos, seguridad industrial, gestión de seguridad industrial
27	Infraestructura TI y Telecomunicaciones	Competencias en la gestión de la infraestructura física y de redes de tecnología, incluyendo servidores, conectividad y telecomunicaciones.	Redes de telecomunicaciones, lte, red 4g, sistemas de navegación y posicionamiento, telecomunicación	
28	Ingeniería	Aplicación de principios científicos y matemáticos para el diseño, análisis y ejecución de soluciones técnicas en diversas disciplinas.	Ingeniería de procesos, ingeniería civil, ingeniería de mantenimiento, ingeniería de proyectos, ingeniería mecánica	Ingeniería, ingeniería civil, ingeniería de proyectos
29	Instrumentación	Habilidad para instalar, calibrar, mantener y operar instrumentos de medición y control en procesos industriales.	Instrumentación y control, instrumentación industrial, calibración de instrumentos, instrumentista, medición e interpretación de variables eléctricas	Instrumentación, instrumentación eléctrica, técnicas instrumentales
30	Laboratorio y Análisis Químico	Habilidades para realizar análisis y pruebas fisicoquímicas en un entorno de laboratorio, utilizando técnicas e instrumentos especializados.	Análisis químico, laboratorio, muestreo, procesos químicos, manejo de equipo analítico	Análisis químico, laboratorio, muestreo
31	Manejo de explosivos	Conocimiento y aplicación de procedimientos seguros para la manipulación, transporte y uso de materiales explosivos.	Administración de polvorines, manejo de explosivos, voladura, tronadura	
32	Mantenimiento	Conjunto de tareas proactivas y preventivas para asegurar el correcto funcionamiento y la confiabilidad de equipos e instalaciones.	Mantenimiento preventivo, mantenimiento correctivo, planificación de mantenimiento, gestión de mantenimiento, mantenimiento mecánico	Mantenimiento, mantenimiento preventivo, mecánica
33	Marketing y Ventas	Competencias orientadas a la promoción y comercialización de productos o servicios, incluyendo	Ventas, negociación, análisis de mercado, desarrollo de negocios, gestión de campañas	Ventas, marketing, negociación

		negociación y gestión de clientes.		
34	Mejora Continua	Aplicación de metodologías (Lean, Six Sigma) para la optimización constante de procesos, la eliminación de desperdicios y el aumento de la eficiencia.	Mejora continua, gestión de calidad, auditoría, lean six sigma, análisis de confiabilidad	Mejora continua, gestión de calidad, control de calidad
35	Normativas y Certificaciones ISO	Conocimiento y aplicación de estándares de calidad internacionales, principalmente las normas de la familia ISO.	Norma ISO 9001, norma ISO 14001, auditoría interna, normas de calidad, normativa ISO 45001	Auditorías ISO 9001
36	Nutrición Vegetal	Conocimiento especializado en los nutrientes y procesos bioquímicos necesarios para el crecimiento y desarrollo de los cultivos.	Nutrición vegetal, conocimiento en nutrición vegetal	
37	Ofimática	Dominio de herramientas de software de oficina y productividad para la creación de documentos, hojas de cálculo y presentaciones.	Excel, excel avanzado, microsoft office, word, power point	Manejo de excel, microsoft office, herramientas de microsoft
38	Operaciones y logística	Gestión de las actividades del día a día de la empresa para asegurar un flujo de trabajo eficiente y la correcta ejecución de los procesos productivos.	Logística, gestión de operaciones, planificación de la producción, control de operaciones, optimización	Control de operaciones, gestión de operaciones, logística
39	Planificación	Habilidad para definir objetivos, establecer estrategias y detallar los pasos necesarios para alcanzar metas a corto, mediano y largo plazo.	Planificación estratégica, planificación de proyectos, elaboración de presupuestos, estimación de costos, planificación de operaciones	Planificación, planificación de proyectos, planificación estratégica
40	Power BI	Competencia en el uso de la plataforma Microsoft Power BI para la creación de dashboards, reportes y visualizaciones interactivas de datos.	Power bi, manejo de power bi, conocimiento en wonderware y power bi, software erp sap pi power bi, manejo power bi	Power bi
41	Procesamiento de Minerales y Metalurgia	Habilidades para el tratamiento y refinamiento del mineral para obtener el	Metalurgia, lixiviación, chancado, molienda, flotacion	Metalurgia, chancado, lixiviación

		producto final (cátodos, concentrados, etc.).		
43	Reparación	Conjunto de tareas reactivas y correctivas para solucionar fallas, averías o desperfectos en equipos e instalaciones.	Análisis de fallas, mantenimiento correctivo, soldadura, reparación de equipos, diagnóstico de fallas	Reparación, soldadura, mantenimiento correctivo
44	Salud	Competencias del área de la salud humana, incluyendo enfermería, nutrición y salud ocupacional.	Gestión de salud, atención al paciente, higiene ocupacional, vigilancia médica	Primeros auxilios, psicología, enfermería
45	Servicios generales y limpieza	Habilidades de soporte operativo para el mantenimiento de la limpieza, el orden y el buen estado de las instalaciones.	Limpieza industrial, gestión de limpieza, desinfección, lavado de equipos, supervisión de servicios de alimentación	Limpieza, aseo industrial, jardinería
46	Software de Gestión y ERP	Competencia en el uso y administración de software empresarial complejo para la gestión de procesos de negocio.	SAP, ERP, manejo de SAP, sistema de gestión, ms project	SAP, ERP, software ERP
47	Supervisión	Habilidad de liderar, dirigir y controlar el trabajo de un equipo para asegurar el cumplimiento de los objetivos y estándares de calidad.	Supervisión de operaciones, supervisión de obra, supervisión de equipos, monitoreo, supervisión de personal	Supervisión, supervisión de personal, supervisión de operaciones
48	Transporte y Operación de Maquinaria	Habilidades en la conducción de vehículos y la operación de maquinaria pesada, liviana o especializada.	Manejo de maquinaria pesada, operación de maquinaria minera, conducción de vehículos, gestión de flota, licencia de conducir	Conducción, operación de maquinaria pesada, manejo de grúa horquilla

Fuente: Elaboración propia. Nota: los espacios vacíos indican que no existen palabras en coincidencia para esas categorías.

Tabla A. 4: Categorías de habilidades técnicas requeridas por las empresas después del proceso de agrupación semántica

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Mantenimiento	539	12.46
Gestión de Proyectos	278	6.42
Transporte y Operación de Maquinaria	273	6.31
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	224	5.18
Mejora Continua	183	4.23
Electricidad	142	3.28
Planificación	141	3.26
Software de Gestión y ERP	140	3.24
Ingeniería	138	3.19
Reparación	130	3
Administración y Recursos Humanos	124	2.87
Operaciones y logística	120	2.77
Construcción e Instalaciones	118	2.73
Gestión de Riesgos	111	2.57
Nutrición Vegetal	110	2.54
Diseño Técnico y Modelado	104	2.4
Explotación y Operaciones Mineras	93	2.15
Finanzas y contabilidad	83	1.92
Agrotecnología	81	1.87
Datos y analítica	79	1.83
Procesamiento de Minerales y Metalurgia	75	1.73
Gestión Ambiental	71	1.64
Ofimática	71	1.64
Cadena de suministro y compras	67	1.55
Supervisión	65	1.5
Control de Procesos	64	1.48
Gestión de Contratos	62	1.43
Automatización	61	1.41
Desarrollo de Software y Programación	61	1.41

Geociencias y Exploración	59	1.36
Laboratorio y Análisis Químico	50	1.16
Mejora Continua	47	1.09
Asesoría Legal y Cumplimiento Normativo	43	0.99
Instrumentación	39	0.9
Gestión de Equipos	28	0.65
Salud	25	0.58
Educación e idiomas	23	0.53
Power BI	23	0.53
Conocimiento técnico	22	0.51
Servicios generales y limpieza	22	0.51
Gastronomía	21	0.49
Comunicación y medios	19	0.44
Normativas y Certificaciones ISO	19	0.44
Marketing y Ventas	18	0.42
Organizar	15	0.35
Desarrollar	12	0.28
Infraestructura TI y Telecomunicaciones	12	0.28
Atención al cliente y soporte	8	0.18
investigación	5	0.12
Gestión de Recursos	4	0.09
Producción	3	0.07
Manejo de explosivos	1	0.02
estudio	1	0.02

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A. 5: Categorías de habilidades técnicas indicadas por las personas después del proceso de agrupación semántica

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Mantenimiento	177	12.05
Transporte y Operación de Maquinaria	165	11.23
Cadena de suministro y compras	116	7.9
Finanzas y contabilidad	89	6.06
Administración y Recursos Humanos	81	5.51
Mejora Continua	77	5.24
Gestión de Proyectos	70	4.77
Construcción e Instalaciones	54	3.68
Ingeniería	52	3.54
Laboratorio y Análisis Químico	52	3.54
Reparación	42	2.86
Datos y analítica	37	2.52
Gestión de Seguridad y Salud Ocupacio..	34	2.31
Explotación y Operaciones Mineras	30	2.04
Desarrollo de Software y Programación	28	1.91
Supervisión	27	1.84
Diseño Técnico y Modelado	26	1.77
Marketing y Ventas	23	1.57
Educación e idiomas	21	1.43
Atención al cliente y soporte	20	1.36
Operaciones y logística	20	1.36
Planificación	20	1.36
Procesamiento de Minerales y Metalurgia	20	1.36
Software de Gestión y ERP	20	1.36
Gestión de Contratos	18	1.23
Salud	18	1.23
Control de Procesos	17	1.16
Servicios generales y limpieza	14	0.95
Automatización	11	0.75
Electricidad	9	0.61

Geociencias y Exploración	9	0.61
Gastronomía	8	0.54
Infraestructura TI y Telecomunicaciones	8	0.54
Instrumentación	7	0.48
Producción	7	0.48
Gestión Ambiental	6	0.41
Ofimática	6	0.41
Gestión de Equipos	5	0.34
Gestión de Recursos	4	0.27
Agrotecnología	3	0.2
Comunicación y medios	3	0.2
Deportes	3	0.2
Gestión de Riesgos	3	0.2
Power BI	3	0.2
Asesoría Legal y Cumplimiento Normativo	2	0.14
Laboratorio y Análisis químico	2	0.14
Manejo de explosivos	1	0.07
Normativas y Certificaciones ISO	1	0.07



www.consejominero.cl