observatorio laboral Aysén

sence

Reporte Sectorial

Proyectos de Inversión

ENADEL

Encuesta Nacional de Demanda Laboral

sence Tus desafíos laborales son los nuestros

Universidad de Aysén

Encuesta Nacional de Demanda Laboral
ENADEL 20201
Informe de Resultados: Proyectos de inversión
Región de Aysén

Observatorio Laboral Nacional, Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, 2021, Santiago, Chile.

Todos los derechos reservados.
Queda autorizada su reproducción y distribución citando la fuente.

Agradecimientos

Queremos agradecer de manera especial a todas y todos quienes hicieron posible el trabajo que hoy concluye con la publicación de resultados de la Encuesta Nacional de Demanda Laboral para Proyectos de Inversiones.

A la SEREMI del Trabajo y Previsión Social, Andrea Ponce, y a la Directora Regional de SENCE Aysén, Katherine Kingma, así como el equipo de la Dirección Regional de SENCE y los representantes sectoriales, quienes nos colaboraron en estos meses de trabajo, gracias por su confianza y colaboración.

También agradecer a la Universidad de Aysén, por el respaldo institucional entregado a este proyecto en su tercer año de ejecución.

A cada una de las instituciones que participan de nuestro Consejo Asesor, por su compromiso y participación a lo largo de todo este proceso, acompañándonos y conociendo de cerca el trabajo realizado.

A los representantes de las empresas que accedieron a participar en el proceso del levantamiento de la Encuesta, por su disposición y el tiempo destinado en las entrevistas, que para este reporte fue gran aporte.

Finalmente, agradecemos al equipo del Observatorio Laboral Nacional por su acompañamiento y orientación.

A todos ellos va nuestro sincero agradecimiento.

Director Observatorio Laboral Aysén
Marcio Villouta Alvarado

Equipo Observatorio Laboral Aysén
Gabriela Peters Riveros
Nicolas Cifuentes Espinosa
Mario Olavarría Levicoy

Índice

Presentación Director de SENCE Aysén 9

Presentación Director Observatorio Laboral Aysén 10

Resumen ejecutivo 11

1. Resumen de metodología

1.1 Metodología de líderes sectoriales 13

1.2. Metodología de ENADEL proyectos de inversión 2021 14

1.3. Taller de salida 16

2. Contexto y perspectivas del sector en la región

2.1 Contexto regional 18

2.2 Disponibilidad de la mano de obra 22

2.3 Capacitaciones y oferta formativa 25

2.4 Inclusión laboral y calidad del empleo 28

2.5 Tendencias y desafíos 29

3. Resultados ENADEL proyectos de inversión

3.1 Distribución de proyectos de inversión según región 33

3.2 Distribución de proyectos según tipo 34

3.3 Características de la dotación de trabajadores 36

3.4 Empleo de los proyectos de inversión según perfil laboral 38

3.5 Capacitación y uso de oferta pública 39

3.6 Búsqueda de trabajadores y vacantes de puestos con dificultades 42

3.7 Perfiles laborales con dificultades en la contratación 45

4. Síntesis de resultados y recomendaciones

4.1 Síntesis de resultados ENADEL 2021 proyectos de inversión 47

4.2 Taller de salida con actores interesados 48

Glosario

A continuación, se definen algunos conceptos utilizados agrupados según los distintos temas abordados en el reporte.

Proyectos de inversión

- **Proyectos de inversión:** proyectos de inversión que utilizan recursos públicos como financiamiento y que están en fase de construcción durante el año 2021.
- **Distribución de proyectos de inversión:** cuando cada proyecto se clasifica en una y solo una categoría de respuesta. Cada cantidad de categoría se divide por el total de proyectos que contestaron. De este modo, la suma total de categorías es igual a 100%.
- **Menciones de proyectos de inversión:** cuando cada empresa se puede clasificar en una o más categorías de respuesta. Cada cantidad de categoría se divide por el total de proyectos que contestaron. De este modo, la suma total de categorías es superior a 100%, pero cada categoría individual representa un % respecto del total.
- **Tipos de proyectos:**
    - Obras de Vialidad: Construcción, mantenimiento y/o mejoramiento de infraestructura de apoyo al transporte público y control de tránsito, reposición de puentes, caminos y sus señaléticas.
    - Obras Portuarias: Construcción, mantenimiento y/o mejoramiento de infraestructura portuaria y borde costero.
    - Obras Sanitarias: Construcción, mantenimiento y/o mejoramiento de alcantarillado y agua potable rural.
    - Obras Aeroportuarias: Proyectos de ampliación y mejoramiento de aeródromo y aeropuertos.
    - Obras Hidráulicas: Construcción y conservación de embalses, riberas, obras aluvionales, fluviales, de riego, evacuación y drenaje de agua, manejo de cauces, entre otras.
    - Edificación Residencial: Construcción de edificación con fines residenciales (viviendas) y mejoramiento de las viviendas.
    - Edificación No Residencial: Construcción y/o mejoramiento de edificación con fines no residenciales como colegios, centros de salud familiar, edificaciones municipales, hospitales, entre otros.
    - Parques y plazas: Construcción y/o mejoramiento de parques y plazas públicos.

Dotación de trabajadores

- **Empleo actual:** cantidad de personas que pueden estar contratadas directamente o subcontratadas para el proyecto de inversión en el momento de la aplicación de la encuesta.
- **Empleo futuro:** cantidad de trabajadores que el proyecto requerirá en los próximos 12 meses si el proyecto está en fase de construcción en el momento de la encuesta; o que requerirá en los primeros 12 meses si el proyecto todavía no empieza las obras en el momento de la encuesta, pero las comenzará durante el 2021.
- **Jóvenes:** cantidad de trabajadores entre 18 y 24 años.
- **Subcontrato:** cantidad de trabajadores que están subcontratados en la ejecución de las obras de construcción del proyecto, es decir, su empleador es una empresa contratista y no la empresa que ejecuta el proyecto de inversión.

Capacitación

- **Operativo inicial básico:** puestos de trabajo de entrada o iniciales a las obras de construcción como lo son los jornales, señaleros, ayudantes y limpiadores.
- **Operativo avanzado y especialista:** maestros de primera y de segunda, operadores de equipos y de maquinaria.
- **Encargados y líderes de equipo:** capataces, supervisores e inspector certificador, instructor senior y administradores de obra.
- **Profesionales y técnicos de nivel superior:** ingenieros, prevencionistas, topógrafos, laboratoristas.

Dotación de trabajadores

- **Perfil laboral:** puesto de trabajo o conjunto de puestos de trabajo con competencias similares.
- **Perfil laboral con dificultad en la contratación:** perfil laboral que tiene dificultades en llenar sus vacantes debido a razones como escasez de postulantes, candidatos sin competencias o habilidades técnicas, candidatos sin licencias o certificaciones, falta de experiencia laboral, condiciones laborales no aceptadas, u otra.
- **Tipo de perfil:**
    - Albañiles: Realizar actividades de albañilería en terreno.
    - Baldoseros y ceramistas: preparar superficies y adhesivo a aplicar; realizar revestimiento de superficies con cerámicas.
    - Bodegueros y cardcheckers: gestionar los materiales de la bodega, cumpliendo con las normas de seguridad y medioambiente, de acuerdo a características del proyecto (bodeguero); controlar la carga, descarga y movimiento de tierra y materiales en faenas de construcción (cardchecker).

- Buzos: Chequear batimetría, organizar, controlar y ejecutar las faenas bajo el agua y en el fondo marino de acuerdo con los requerimientos del proyecto y especificaciones técnicas.
- Capataces: Planificar y organizar el trabajo de construcción de las obras bajo su responsabilidad. Supervisar cuadrillas de obra y contratistas. Supervisar faenas.
- Carpinteros: Realizar trabajos en carpintería de obra gruesa. Armar e instalar moldajes metálicos y de madera.
- Concreteros: Ejecutar la preparación, vaciado y tratamiento post-hormigonado de elementos estructurales de hormigón.
- Electricistas (técnicos, maestros e instaladores eléctrico): Realizar y controlar los trabajos de montaje eléctrico, cumpliendo con las normas de seguridad, calidad, medio ambiente y especificaciones técnicas del proyecto.
- Electrónicos, electrodomésticos e instrumentistas: Mantener equipos electromecánicos menores, según requerimientos y contingencias propias de cada cuadrilla de trabajo.
- Encargados de obra (administradores de obra, jefes de terreno, encargados de bodega: Supervisar los trabajos constructivos de faena, cumpliendo las normas de seguridad, calidad y medio ambiente, de acuerdo a características del Proyecto; Contratar al personal de la obra, cumpliendo reglamentos, leyes, normas de seguridad, calidad y medioambiente vigentes.
- Enfierradores: Medir, cortar y doblar barras de acero. Montar enfierradura de acero.
- Ingenieros, prevencionistas, arqueólogos, ambientalistas u otros profesionales de la obra: En este categoría hay que incluir a todos los puestos de trabajo profesionales y técnicos de nivel superior no detallados en los puestos anteriores, tales como prevencionistas de riesgo, arqueólogos, geógrafos, topógrafos, ingenieros civiles, entre otros.
- Instaladores de gas: Montar artefactos, accesorios y dispositivos de gas en baja presión clase 1, 2 y 3.
- Jornales, ayudantes y señaleros: Realizar tareas específicas menores y acotadas de preparación de área de trabajo, movimiento de tierras, plantas de procesamiento de materiales, revestimiento y pavimentación. Aquí se incluye los señaleros, alarifes, bandereros.
- Laboratoristas: Realizar muestreos, ensayos, mediciones y análisis necesarios para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas conformes a Normativa vigente, en calidad de materiales empleados, métodos de ensayo y requisitos de diseño. Existen tres clases de certificaciones de laboratoristas, estas son A, B y C.

- Mecánicos: Ejecutar los trabajos de montaje mecánico, cumpliendo con las normas de seguridad, calidad, medio ambiente, planos y especificaciones técnicas del proyecto.
- Operadores de maquinaria liviana (gravilladora autopropulsada, rodillo manual, martillo picador, entre otros): Operar equipos compactos, maniobrables, de fácil operación y que complementan la tarea en una obra, como los trabajos en cimientos, cortes de pavimento, excavaciones, rompimiento menor y toda aquella operación que no contempla de maquinaria pesada.
- Operadores de maquinaria pesada (motoniveladora, retroexcavadora, rigger, camión tolva, grúa horquilla, entre otros): Operar maquinaria pesada o semipesada. Se conoce como maquinaria pesada a todos aquellos equipos que son de grandes dimensiones, tales como camiones, retroexcavadoras y todo tipo de grúas.
- Operadores de planta asfalto y de áridos: Procesar materiales áridos para la construcción de obras.
- Otros maestros de primera y segunda: Otros maestros de primera y segunda, tales como maestro moldajero, andamiero, cañonero, estanquero y recubrimiento, entre otros.
- Pintores: Realizar trabajos de preparación de superficies a pintar y/o barnizar, según normas de seguridad, calidad y medio ambiente, de acuerdo a especificaciones técnicas del proyecto.
- Sanitarios y gásfiteres: Instalar cañerías, reparar fugas y/o filtraciones.
- Soldadores: Unir partes metálicas realizadas por medio de soldadura, de acuerdo con estándares de calidad, seguridad y protección del medioambiente vigentes.
- Trazadores: Replantear en terreno lo expresado en planos de arquitectura y cálculo (puntos, ejes y cotas), manejando instrumentos topográficos y trazando en fundaciones, muros perimetrales, ejes auxiliares y moldajes, según procedimientos de la empresa y normas de seguridad.
- Tuberos y operadores de termofusión: Realizar trabajos de termofusión en terreno de pipping y sus componentes.

Presentación Directora Regional de SENCE

Este reporte sectorial Proyecto de Inversión, que con mucho agrado ponemos a su disposición, es el resultado del trabajo coordinado entre el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, la Universidad de Aysén y el Observatorio Laboral Aysén.

El reporte que presentamos fue desarrollado en contexto de pandemia y es producto del trabajo desplegado por la red de observatorios laborales, que con una visión de futuro ha sido implementado a nivel nacional a través de nuestro servicio. Esta red de observatorios laborales que articula SENCE nos permite identificar necesidades de capacitación y formación de capital humano en los distintos sectores económicos presentes en la región, asegurando así la pertinencia de la oferta de formación.

Desde SENCE, tenemos la convicción de que trabajando en red y con la identificación territorial específica, hemos podido dirigir la profunda modernización que ha iniciado el Estado, permitiendo así, se elaboren políticas públicas con una mayor pertinencia y con el foco en mejorar la empleabilidad, potenciando las habilidades, capacidades y destrezas de los trabajadores con miras al futuro.

En los último tres años, hemos construido una alianza entre Sence y la Universidad de Aysén, que nos ha permitido desarrollar y concretar una serie de estudios que nos entregan información objetiva y útil, permitiendo en materia operacional la detección temprana de la demanda laboral y las oportunidades locales de formación, que beneficien tanto a los trabajadores como a las empresas y al Estado, en sus procesos de planificación de corto y mediano plazo.

.

Katherine Kingma Bustamante
Directora Regional Sence
Región de Aysén

Presentación Director Observatorio Laboral Aysén

Nos es muy grato presentar como Observatorio Laboral Aysén, el producto del trabajo de nuestro equipo profesional y la red de observatorios laborales, este reporte es parte de un set de trabajo desarrollado durante el proceso de levantamiento ENADEL 2021, con la clara misión de producir conocimiento sobre las brechas existentes entre oferta y demanda de ocupaciones en el mercado del trabajo.

En este informe se presentan los principales resultados obtenidos de ENADEL 2021 para Proyectos de Inversión , este estudio que comenzó en su primera oportunidad a ser levantando el año 2019, nos ha permitido observar las condiciones del mercado laboral para distintos sector productivos de la región y este año en su tercera versión se amplióo el levantamiento al sector de proyectos de inversión regional, el cual se complemento con entrevistas a los actores locales, quienes en su calidad de expertos en el área enriquecieron el análisis.

Este reporte corresponde a una de cinco publicaciones disponibles y destinada a la difusión de información de carácter laboral en la región de Aysén, como consecuencia de la aplicación de la tercera Encuesta Nacional de Demanda Laboral, ENDAEL 2021, lo cual se ha desarrollado en conjunto a la red de observatorios laborales regionales, propendiendo siempre a la entrega de estadística descentralizada y con sentido territorial, permitiendo de esta forma que tanto actores públicos como privados logren tener acceso a las distintas secciones, resguardando para ellos una rigurosidad metodológica en la generación de la información, esperamos que estas publicaciones nos permitan mejorar las competencias de nuestra fuerza laboral, y de esta forma desarrollarnos con mayor equidad y a una escala humana.

Marcio Villouta Alvarado
Director Observatorio Laboral Aysén

Al terminar estas líneas, además de agradecer a cada uno de los participantes en el proceso, es relevante señalar que este estudio busca ser un aporte concreto para la toma de decisiones en materia de empleabilidad, identificando y caracterizando los puestos de trabajos con dificultades de contratación durante el año 2021 y las competencias laborales requeridas en ellos, además del impacto del COVID-19 sobre el proceso de ejecución de los proyectos a nivel regional.

Resumen Ejecutivo

Este informe presenta los principales resultados de ENADEL Proyectos de Inversión 2021.

El año 2019 se lanzó la primera versión de la Encuesta Nacional de Demanda Laboral (ENADEL), la cual levantó información para los sectores económicos de Construcción, Industria Manufacturera, Transporte y Almacenamiento, y Turismo.

En el caso de ENADEL Proyectos de inversión está es su primera versión que viene a levantar los datos respecto a la demanda laboral de este sector.

Los proyectos de inversión cumplen un rol muy relevante y de alto impacto en los territorios, ya que activan y dinamizan el empleo a nivel regional.

Los objetivos de este estudio son: caracterizar la dotación de las empresas, identificar las preferencias de capacitación, identificar y caracterizar los puestos de trabajo que presentaron dificultades en los procesos de reclutamiento y selección, y anticipar puestos de trabajos demandados en el corto plazo.

La muestra para este levantamiento fue de 2.199 proyectos de inversión a nivel nacional. De los cuales se encuestaron 841 a nivel nacional y 29 en la región de Aysén.

Para la región de Aysén los proyectos de inversión generan actualmente 1.093 puestos de trabajo y tienen proyectados para los próximos 12 meses la habilitación de 461 puestos laborales. Los proyectos son referidos principalmente a Obras de Vialidad, Sanitarias, Aeroportuarias e Hidráulicas los cuales tienen demandas y requerimientos concretos de competencias laborales que expondremos en este documento.

En cuanto a los proyectos de inversión el

55%

Indica que invertirá en capacitación de su fuerza de trabajo.

En cuanto a la disponibilidad de vacantes el

83%

De los proyectos señalaron abrir vacantes laborales durante los últimos 12 meses.

77%

De los proyectos declara haber tenido dificultades al completar vacantes laborales.

ENADEL
2021

1 Metodología de los estudios

1. Resumen de la metodología

Para alcanzar el objetivo del estudio la metodología consta de 3 instrumentos: Enadel, entrevistas cualitativas a líderes sectoriales y un taller de salida con actores claves de la industria para priorizar problemáticas y presentar recomendaciones y acciones a seguir.

1.1 Metodología de líderes sectoriales

Las entrevistas a líderes sectoriales son un instrumento cualitativo y semi estructurado destinado a contextualizar y ofrecer una lectura general para los datos de ENADEL en la región para el sector Comercio. Se consultó con expertos locales como autoridades, académicos y representantes gremiales de carácter sectorial y transversal. Entre los temas tratados se incluye la importancia del sector en la región, desafíos para el capital humano y posibles transformaciones del mercado laboral debido a cambios tecnológicos, regulatorios o ambientales. En la región participaron los siguientes actores:

1. Actores Transversales
5. Autoridades públicas
2. Representantes gremiales
2. Empresas Regionales

Fuente: Elaboración propia, 2021.

1.2 Metodología de ENADEL proyectos de inversión 2021

Objetivos

La Encuesta Nacional de Demanda Laboral—ENADEL – de proyectos de inversión tiene por objetivo identificar la demanda de capital humano, a nivel de perfiles laborales, requeridos para la construcción de proyectos de inversión a nivel regional. Esto con el objetivo de orientar los esfuerzos públicos privados en formación, intermediación y certificación de competencias laborales vinculados a los proyectos.

La ENADEL de proyectos de inversión 2021 tuvo los siguientes objetivos:

1. **Caracterizar la dotación de trabajadores**
   Caracterizando a los trabajadores propios y subcontratados, según sexo y tramo de edad.

2. **Identificar los puestos de trabajo con dificultades de contratación**
   Caracterizando los puestos, e identificando número de vacantes, medios de búsqueda, dificultades asociadas e impactos que ha generado las dificultades de contratación.

3. **Caracterizar las necesidades de Capacitación**
   Caracterizar el acceso y priorización de capacitación de las empresas.

4. **Caracterizar uso y conocimiento oferta pública de capacitación y empleo**
   Caracterizar el uso y conocimiento de distintos programas de capacitación e instrumentos de capacitación y empleo.

Población objetivo

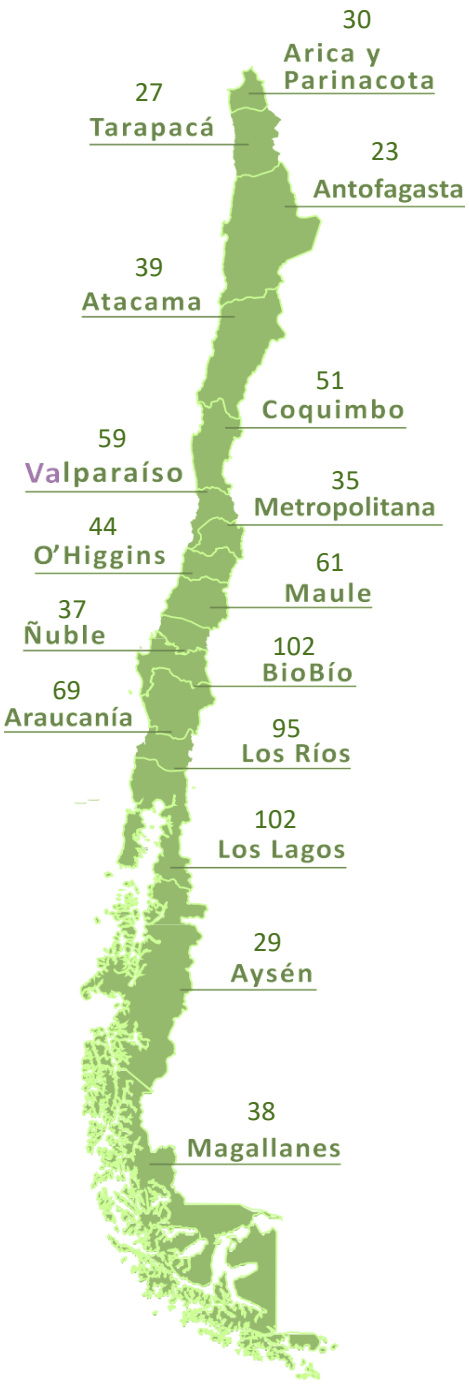
La población objetivo eran proyectos de inversión, públicos y privados, principalmente de infraestructura, en fase de construcción (o prontos a entrar en construcción). En este sentido, la unidad de estudio corresponde a empresas que ejecutan los proyectos en la etapa de construcción (o prontos a ejecutar).

Informante idóneo, modalidad de aplicación y período de levantamiento

Los informantes idóneos eran encargado de obra, o en su defecto, representante de la empresa que tenga conocimiento de los puestos de trabajo y los procesos.
La modalidad de aplicación fue telefónica y el período de levantamiento fue entre abril y junio de 2021.

Muestreo por conveniencia

Mapa 1: Encuestas levantadas en ENADELPI según región, 2021



Técnica de muestreo

En una primera etapa se construyó una primera versión del listado de proyectos a gestionar con la intención de encuestar, utilizando el catastro de proyectos de inversión del sector público a través de listas de proyectos priorizados para entrar en etapa de construcción durante el presente año 2021 (o que se estuvieran ejecutando). Este primer listado fue posteriormente complementado con información proveniente de fuentes diversas, tales como el catastro de proyectos de la Corporación de Bienes de Capital (CBC), datos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEA), Chile Indica, y bases de datos de Inspectores de Obra, entre otros.

De acuerdo a lo anterior, el listado de proyectos que se llego a consolidar sumó un total de 2.199 proyectos, de los cuales se lograron 841 con encuestas aplicadas.

Muestreo por conveniencia

Dada la imposibilidad de contar con un buen marco muestral de proyectos de inversión desde un comienzo y también considerando las restricciones operativas dadas por la pandemia, se optó por un muestreo por conveniencia, donde se seleccionan los casos a encuestar según conveniencia de accesibilidad de información de los proyectos y proximidad de acceder más fácilmente al informante idóneo a través de los inspectores fiscales de obra del MOP u otro intermediario.

Entre las ventajas de este tipo de muestreo, destacan la reducción de costos y la eficiencia. Mientras que entre las desventajas, se encuentra la inadecuada representatividad de la población objetivo (Ozten y Manterola, 2017).

De los 2.199 proyectos:

- ✓ 841 se encuestaron (38%).
- ✓ 239 quedaron en proceso de agendar, sin logro exitoso de la entrevista (11%).
- ✓ 49 rechazaron participar del estudio (2%).
- ✓ 199 quedaron fuera de la población objetivo (9%).
- ✓ 871 proyectos no tuvieron ningún tipo de gestión (no verificadas, ni contactadas), por haber logrado metas aceptables de encuestas logradas producto del muestreo por conveniencia (40%).

1.3 Taller de salida

Objetivos

Generar una hoja de ruta a partir de las opiniones y percepciones de los grupos de interés del sector, que sirva de guía y contribuya al cierre de brechas de capital humano detectadas.

Objetivos específicos

1. Confirmar y enriquecer la caracterización del sector en virtud de los resultados preliminares de ENADEL y de las entrevistas a líderes sectoriales.
2. Identificar posibles acciones que contribuyan a disminuir las brechas identificadas a través de los resultados preliminares de ENADEL y de las entrevistas a líderes sectoriales.
3. Analizar en conjunto a los grupos de interés las acciones más factibles que contribuyan a disminuir las brechas identificadas a partir de los resultados preliminares de ENADEL y las entrevistas a líderes sectoriales.

Para el taller se utilizó el método de un grupo focal, técnica de conversación grupal que permite un acceso al conjunto de 'saberes' que orientan las acciones de los actores y con la particularidad de integrar el conocimiento sobre las acciones de los otros (Canales 2006). La actividad fue realizada de manera virtual, a través de la plataforma Zoom, donde se presentaron los resultados preliminares del estudio y luego se abrió un espacio de conversación en el que se identificaron y priorizaron problemáticas relativas a brechas laborales en el sector.

Entre los actores que participaron de este espacio se encuentran representantes de instituciones como : Seremi de Obras Publicas, Académicos de Instituciones Técnico Profesional y Asociaciones Gremiales.

ENADEL 2021

2 Contexto y Perspectivas del Sector en la Región

2. Perspectivas y desafíos de la inversión regional en la voz de sus representantes

2.1 Contexto regional

2.1.1. Ámbitos de inversión regional

El desarrollo de la inversión en la región de Aysén está marcado por una alta presencia de iniciativas públicas, donde los grandes mandantes son instituciones como el Gobierno Regional, Ministerio Obras Públicas, Ministerio de Vivienda, entre otros, y la infraestructura pública es uno de los ejes principales. En la perspectiva de los actores que representan al sector en la región, se identifica como factor principal el desarrollo de obras públicas en conectividad y habitabilidad, estas inversiones generan una dinámica importante para el desarrollo de la economía regional, ya que requiere que se movilicen distintos servicios asociados como transporte y logística.

> ***"Lo fuerte que ha venido este año 2021 (en relación a los proyectos) mueve a toda la economía ya sea directa o indirectamente, porque una cosa es contratar y licitar una obra y que se lo gane una empresa, cierto, pero después detrás hay muchos servicios de transporte, de venta de productos, logística, alojamiento para personas que se van a quedar a ciertos lugares, entonces hay una red detrás de eso que es la economía directa o indirecta, por lo tanto las inversiones públicas, sobre todo en la región de Aysén son bien importantes en ese aspecto para el desarrollo de toda la economía. Representante Sector Público."***

Es así como el desarrollo de las empresas regionales tienen dependencia de la inversión pública. También se menciona que dentro de la región hay empresas constructoras que se han especializado en la ejecución de obras públicas, lo que se ve reflejado en los registros del Ministerio de Obras Públicas, y son las empresas locales, que son de menor tamaño, las que se adjudican los proyectos de obras sanitarias, pavimentación participativa, entre otros a nivel regional, proyectos que no sobrepasan los 3 mil millones en presupuesto. En el caso de los proyectos de mayor envergadura, que sobrepasan los 3 mil millones, las empresas ejecutoras son principalmente de otras regiones y muchas de ellas tiene presencia a nivel nacional, esto ocurre principalmente en las obras de infraestructura vial donde el nivel de ejecución es mucho mayor.

Otras consideraciones en el desarrollo de la inversión regional es que está orientada la ejecución de proyectos que vayan en la mejora de las condiciones de la infraestructura habitabilidad y de la conectividad en la región. Al ser una región extensa territorialmente y con baja densidad poblacional, muchos de los proyectos prioritarios en la inversión regional tienen relación con estas dimensiones territoriales. Es así que el Ministerio de Obras Públicas a través de la Seremia del MOP con sus respectivas Direcciones regionales como también el Ministerio de Vivienda y la Seremia regional tienen una alta incidencia en el desarrollo de estos proyectos. Toda esta fuerte inversión aportan a generar un mayor dinamismo económico a nivel local, ya que anualmente siempre se están ejecutando obras que por consecuencia van mejorar la condiciones de conectividad y acceso, impactando positivamente en los otros sectores productivos de la región.

> ***"Es una región bastante pequeña donde las grandes obras públicas son pilares fundamentales para el desarrollo de la economía, trabajando en el Ministerio de Obras Publicas tenemos obras que van a lo largo de toda la región, desde Raúl Marín, Melinka, hasta Villa O'Higgins, y lo que es particular que es obras hidráulicas nosotros tenemos productos de defensa fluviales, de riego, de aguas lluvias, de agua potable rural, por lo tanto nos explayamos a lo largo de toda la región. Representante Sector Público."***

El desarrollo de las áreas de inversión en la región tiene una alta vinculación entre el mundo público y privado, lo que ha permitido generar ciertos procesos de coordinación y de articulación, incentivando la reactivación económica como también promoviendo algunos procesos de mejoramiento de competencias laborales.

La inversión regional, también se vio afectada producto de la pandemia del COVID-19, siendo afectada principalmente por la dificultad en ejecutar los proyectos en los plazos establecidos por contrato, por otro lado se presento la complejidad de trasladar a los trabajadores a los lugares donde se estaban realizando las obras, lo que implicó generar ciertas modificaciones en la dotaciones de trabajadores como también en las modalidades de trabajo. Además, enfrentaron dificultades en la contratación de trabajadores, donde las personas no estaban tan disponibles a trabajar en faenas por la exposición a posibles contagios. Otra de las dificultades que han enfrentado las empresas producto de este escenario fue la escasez de materiales y el alza de precios de estos, situación que generó diversas complicaciones en la empresas regionales, ya que afectó los presupuestos comprometidos como también los tiempos de ejecución.

> ***[La pandemia COVID-19] Trajo como consecuencia la disminución en la ejecución de las obras, proyectos que estaban, que se esperaban realizar en un proceso de tantos meses se ha alargado mucho, entonces en el caso nuestro, que trabajamos aproximadamente un 70% trabajadores de afuera nos es complicado el hecho de que la gente tiene que salir a sus casas y retornar, entonces ha habido mucha rotación porque también el temor a enfermarse, el temor a contagiarse a hecho que la gente prefiera renunciar y quedarse en sus casas que exponerse y venir a trabajar. Representante Sector Privado***

Frente a la realidad de la inversión regional y su desarrollo se han podido identificar algunas ventajas y desventajas que están presentes en el sector, teniendo en cuenta también el contexto de pandemia y crisis social que ha afectado estos dos últimos años al país. Se presenta una tabla con las ventajas y desventajas identificadas en la inversión regional.

Ventajas y desventajas para la inversión regional

Ventajas	Desventajas
• Alta presencia de empresas constructoras regionales. • Alto nivel de coordinación entre actores privados y públicos. • Amplia experiencia de las empresas constructoras regionales en la ejecución de los proyectos públicos.	• Alta dependencia de la inversión pública. • Baja presencia de inversión privada. • Aumento de costos de los proyectos por condiciones territoriales (clima y geografía). • Dificultad para encontrar trabajadores disponibles en la región.

Cabe destacar que en cuanto al desarrollo de proyectos de inversión en la región, se ha ido priorizando el ámbito de la conectividad, lo que se fortaleció con el plan del gobierno y la generación del Programa de reactivación económica que se implementó el año 2020, donde se incentivo la ejecución de proyectos de inversión publica con un fuerte desarrollo en ejecución de proyectos de infraestructura pública para poder dinamizar el empleo y la reactivación en este caso de las empresas constructoras.

La pandemia del Covid-19 llevó a que la economía chilena sufriera una profunda recesión el año 2020, experimentando una caída del producto de 5,8 por ciento, una cifra que no se producía en nuestro país desde la crisis de inicios de la década de 1980. Se perdieron cerca de dos millones de empleos en el peor momento de la pandemia, debido a las restricciones que debieron imponerse para proteger la salud de la población y que obligaron a la paralización temporal de ciertas actividades

La inversión pública, se enmarco como un componente de programas de estímulo destinados a limitar las repercusiones económicas de la pandemia. De acuerdo con la literatura, la capacidad del gasto público para generar crecimiento del PBI depende de cuanto esté creciendo la economía. A esta capacidad para generar mayor actividad económica se le denomina el efecto multiplicador. En periodos de crisis, la inversión publica permite inyectar recursos a las economías locales disminuyendo los efectos de dichas crisis.

A continuación se identifican los principales proyectos de la región en cuanto a su relevancia en la generación de empleo. Cabe mencionar que están en distintas etapas algunos están en proceso de licitación, otros en etapa de ingeniería o ya en proceso de ejecución.

Principales proyectos de la región

- Pavimentación de la Carretera Austral (128 km). MOP – Vialidad
- Concesión Aeropuerto Balmaceda. MOP – Obras Aeroportuarias
- Construcción de alcantarillado y aguas servidas en distintas localidades de la región. MOP – Servicios Sanitarios.
- Conservación de obras de riego. MOP - DOH
- Construcción de sistemas de Agua Potable Rural (APR). MOP – Servicios Sanitarios.

2.2. Disponibilidad de la mano de obra

La condiciones de disponibilidad de mano de obra para el sector de los proyectos de inversión a nivel regional, es una variable importante para lograr su ejecución.

Hay proyectos que generan mayor demanda de empleo, en el caso de la región los proyectos de pavimentación y construcción de caminos son inversiones que constantemente requieren de mano de obra, principalmente no calificada como jornaleros, maestros de primera, concreteros, entre otros. La demanda en los niveles operacionales de no calificación se ha vuelto complicada de cubrir por la baja disponibilidad de mano de obra en la región, siendo uno de los factores más críticos.

En el contexto de pandemia, puso de manifiesto esta escasez y se aumentó la dificultad de contratación de mano de obra a nivel regional, se enfrento dificultades tanto en la contratación como en el traslado de los ya contratados a la faenas, los trabajadores no se encontraban tan disponibles para participar de esta actividad laboral y las acciones que la acompañan.

Frente a esta situación también se generó un nivel alto de rotación de personal, fenómeno que ya estaba presente en la región previo a la pandemia, pero que se intensificó, es así que varias empresas del rubro optaron por realizar trasladados de cuadrillas completas en modalidad de turnos a las faenas.

Cabe destacar que estás son practicas que ya se veían en el sector, principalmente en los proyectos de mayor inversión, previamente se trasladaban profesionales y mandos medios como técnicos, encargados de obras, desde otras regiones, con la diferencia que con la pandemia estos traslado se dieron también en perfiles de mano de obra no calificada.

> ***"Existió mucha rotación en algunos proyectos, muchas personas iban a trabajar un par de días a un par de semanas y luego se iban, entonces lo que le salió más conveniente a muchas empresas constructoras referente a lo que tú me estas consultando, fue traer mano de obra de otros lados, de otros puntos de la región y tuvieron que acomodar todo el sistema de turnos. Representante Sector Público."***

La dificultades mencionadas han tenido impacto en la ejecución de los proyectos, lo que ha implicado en algunos casos ralentizarlos, y en varios de ellos hubo que reprogramar las obras, siendo una de las principales dificultades contar con la dotación completa de trabajadores, teniendo que suspender faenas o readecuar tiempo de ejecución.

Dificultades, causas y oportunidades para la contratación local.

Dificultades	Causas	Oportunidades
1. Escasez de mano de obra certificada (Instaladores eléctricos-Albañiles-Carpinteros). 2. Rotación de trabajadores. 3. Escasez profesionales y técnicos en la región.	1. Bajo interés en especializarse. 2. Duración de las obras y alta deserción laboral. 3. Falta de instituciones formativas de educación superior en el área a nivel regional.	1. Incentivar espacios de capacitación y formación de competencias en la región. 2. Generar mejores condiciones contractuales para múltiples proyectos. 3. Generar vinculación con las instituciones formativas existentes en la región para ofrecer carreras en estas áreas.

La escasez de mano de obra también tiene relación con la falta de profesionales y técnicos para la ejecución de los proyectos de obras públicas. En general las empresas subsanan este déficit trasladando a trabajadores desde fuera.

> ***"En la actualidad nosotros trabajamos aproximadamente un 70% de gente de fuera de la región y el otro 30% es de acá. Entre eso están algunos topógrafos y algunos laboratoristas que con el tiempo nosotros formamos y los hicimos capacitarse, eso se da en la empresa nuestra porque nosotros llevamos años acá, trabajamos en ese rango, las otras empresas vienen con un 100% de gente de afuera. Representante Sector Privado"***

Los niveles de especialización en ciertas ocupaciones es algo que también se ha detectado como un factor crítico en la mano de obra local, y que tiene como consecuencia para las empresas, tener que buscar especialistas fuera de la región, condición que en ocasiones aumenta sus costos. Esto además acompañado de que los maestros especializados que hay en la región son escasos y presentan una alta demanda.

Las empresas constructoras que ejecutan proyectos de gran envergadura son generalmente empresas de fuera de la región y suelen contar con su dotación de trabajadores que trasladan durante los períodos de ejecución de los proyectos. Son las empresas regionales las que se ven mayormente afectadas por las escasez de mano de obra calificado como no calificada.

> ***"Te puedo decir que ellos hablan [los contratistas] de que se les han ido algunos maestros hacia algunas casas que se van hacer en Puerto Aysén, entonces como que nos compartimos un poco la mano de obra con las otras empresas que son como del mismo rubro, entonces empiezan a escasear ciertas especialidades. Representante Sector Público."***

En cuanto a los mecanismos de busca y reclutamiento de trabajadores, las empresas regionales principalmente hacen uso de sus redes de contacto internas y por la estrategia del *"boca a boca", d*onde las personas que están vinculadas al área comparten la información.

2.3. Capacitaciones y oferta formativa

Frente a la percepción y evaluación de las capacitaciones y oferta formativa en la región, los representantes vinculados a los proyectos de inversión, dan cuenta que la oferta formativa para las áreas de especialización en las que se desarrollan los proyectos de inversión es acotada en cuanto a contribuir en la preparación y el fortalecimiento de competencias..

Se declara por parte de los representantes una necesidad de fortalecer el área de capacitación en la región, y en especial para el desarrollo de proyectos que están requiriendo mayor especialización en su capital humano.

Especialidades que son de alta demanda como electricistas, soldadores, albañiles son siempre requeridas en estos proyectos. Los cuales deben complementarse con capacitaciones en el uso de ciertas maquinarias vinculadas a obras viales e instalación de sistemas de agua potable rural.

Es así como en los relatos de los representantes se identifica un déficit en generación de procesos formativos a nivel regional, limitando las opciones de las generaciones más jóvenes de desarrollarse profesionalmente en el área, desde los niveles de educación media técnico profesional hasta niveles de educación superior.

> ***"Para la gente joven no existe posibilidades de estudiar estas carreras acá, y estaba bien abordado en el sentido de que había una institución que daba el primer paso, que es el Liceo Regional Juan Pablo, ellos daban el primer paso para preparar jóvenes en esta área, pero se producía esa desmotivación porque salían del Juan Pablo y quedaban en un nivel sin mayores capacitaciones, entraban al área laboral por el lado bajo, por el no calificado, entonces lo que falta aquí es en definitiva alguien que se preocupe de la preparación en la zona de los profesionales que se requieren no solo para esta área si no para muchas más, estamos hablando que faltan prevencionistas de riesgo, faltan ambientalistas. Representante Sector Privado"***

Experiencias en procesos de formación en la región existen en el área de obras viales, como el proceso de capacitación y certificación de Laboratorista Viales, ocupación que tiene una alta demanda y que presenta una escasez tanto a nivel nacional como regional. Esta experiencia se ha realizado en articulación entre el gremio de la construcción y el Instituto Profesional INACAP Sede Coyhaique.

Fortalezas y debilidades de la oferta formativa en la región

Fortalezas	Debilidades
• Existencia de Programas formativos a nivel de Educación Técnico Profesional en áreas de la construcción. • Implementación del CFT Estatal el año 2022, que contempla el área de la construcción.	• Baja oferta formativa y de capacitación disponible en la región. • Poca instituciones regionales que puedan realizar capacitaciones de especialización en la región.

La formación de técnico y profesionales en la región es limitada, donde gran parte de los jóvenes que deciden estudiar emigran a otras regiones para estudiar en la Universidad o Instituto profesional, dado que en la región existen pocas instituciones de formación superior y de las cuales no todas abordan áreas de especialización que requiere el sector.

Esto se complementa con que tampoco existen organismos que capaciten en el área, esto implica mirar hacia afuera de la región para realizar procesos de capacitación o tener que traer a los organismos capacitadores. En los últimos años se han ido instalando centros de estudios en la región que busca ir abordando algunas de estas necesidades, y es así que el año 2022 comienza su funcionamiento el CFT Estatal el cual tiene contemplado abordar la formación técnica en el área de la construcción

> ***"El tema es que formación acá no hay, generalmente se hace la formación fuera, aquí no hay empresas o instituciones que capaciten a las personas en esta área, ahora obviamente si tú lo ves gente de la región que se quiere insertar son realmente muy pocos quienes en realidad lo hacen. Representa Sector Privado"***

A nivel regional, actualmente hay oferta formativa en el sector de la construcción y electricidad, esto en niveles de educación media Técnica Profesional, existiendo a la fecha 3 programas que se imparten en el Liceo TP Juan Pablo II y Escuela Agrícola de comuna de Coyhaique, y el Liceo Austral Lord Cochrane de Cochrane.

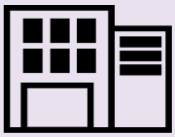
En el caso del nivel de Educación Superior al año 2020 se imparte la carrera de Construcción Civil, en el caso del Nivel Técnico Nivel Superior se imparte la carrera de Técnico en construcción y obras civiles y Técnico en Topografía.

Resumen de programas, Porcentaje de mujeres y Titulados asociados al sector

Programas de Enseñanza Media Técnico Profesional

35	25,7%	3
Titulados/as 2019	% de Mujeres	Especialidades 2019

Programas de Educación Técnica Superior



25	28%	3
Titulados/as 2020	% de Mujeres	Programas 2020

Programas de Educación Profesional Universitaria

11	18%	2
Titulados/as 2020	% de Mujeres	Programas 2020

Fuente: Ministerio de Educación

2.4. Inclusión laboral y calidad del empleo

En cuanto a los procesos de inclusión laboral en las obras de proyectos de inversión regionales, se ha percibido algunas tendencias en inclusión femenina, principalmente en puestos de trabajo con mayores niveles de profesionalización, como son las áreas de prevención de riesgo y seguridad. Esto también se ha reflejado una mayor presencia femenina carreras del área especialmente en la carrera de Prevención de Riesgo y otros programas en el área de construcción, pertenecen a niveles de educación superior donde al año 2020 hay un 28% de mujeres tituladas. También se han generado iniciativas de inclusión laboral de mujeres a través de una plataforma de empleo como es: **mujeresenobra.cl,** iniciativa que se ha impulsado desde SENCE y actores gremiales del sector construcción que tiene como objetivo impulsar la mano de obra femenina, plataforma que se ha empezado a potenciar a nivel regional.

> ***"Se ha ido aumentando la contratación de mujeres, lo cual es muy positivo porque todo lo que es empresas constructoras generalmente es hombre, tu llegas a faenas donde hay 50 hombres y no hay ninguna mujer y generalmente uno ve que a las mujeres las contratan de paletera, especialmente yo veo prevencionistas de riesgo que hoy día mayoritariamente son mujeres y han ido tomando más actividad dentro. Representante Sector Público"***

Principales desafíos para mujeres, jóvenes.

1. Fortalece la incorporación de mujeres al sector construcción.
2. Abrir espacios de perfeccionamiento en el ámbito de la construcción.

1. Incentivar el ingreso de jóvenes.
2. Reducir la rotación y deserción laboral.
3. Mejorar la oferta formativa en áreas especializadas de la construcción.

En el caso de los jóvenes, se menciona la dificultad que hay en su inserción laboral principalmente por la baja permanencia en los puestos de trabajo y el poco interés en desarrollarse en estas áreas. Hay empresas regionales que dentro de sus requerimientos no exigen experiencia y dan la facilidad para que se integren jóvenes tanto profesionales como en otros puestos de menor cualificación, lo que les permite poder desarrollar una experiencia laboral y poder ir especializándose, pero el proceso ha sido lento.

Otro elemento a destacar son algunas mejoras en la calidad del empleo, las empresas regionales han buscado estrategias para evitar la rotación de trabajadores que ha implicado cambiar las condiciones laborales como por ejemplo generar contratos de trabajo anuales en vez de contratos por proyecto, priorizando a trabajadores regional ante dificultad de traslados desde otras regiones.

2.5. Principales tendencias y su impacto en el sector

El desarrollo de la inversión regional, como ya se ha hecho mención, tiene una alta dependencia de la inversión pública y es por medio estas iniciativas donde se genera la principal demanda de proyectos y con ello una demandad empleo constante en al región. Frente a esta condicionante estructural, las tendencias de transformación en cuanto a procesos de tecnologización y automatización se ha venido generando de forma paulatina y a baja escala, esto también por el nivel de inversión y por el bajo incentivo para la empresas regionales en innovar en este tipo de procesos, donde muchas veces las empresas no los contemplan dentro de sus mejoras.

El tipo de transformación tecnológica va dependiendo del tipo de obras realizadas, en lo relatado por los representantes, hay en áreas donde se han implementado algunos procesos de automatización relacionados con el uso de equipos que mejoran los procesos, como es el caso en las obras de pavimentación donde se han implementado los "*trenes pavimentadores*" que ha permitido pasar de un proceso manual a uno de mayor automatización, y con esto hacer el trabajo más eficiente en el proceso de construcción de caminos. Esto también se ha visto en el área de vivienda con la implementación de los programas de aislación térmica, en el cual se han implementado nuevas tecnologías en la materialidad de la casas para tener una mejor aislación. Se puede decir que en general la tendencia en la implementación de tecnologías tiene principalmente relación con la utilización de nuevos materiales y equipamientos que mejoren los procesos constructivos.

> ***"Lo que se ve acá regionalmente, puede ser muy distinto en otras regiones, siento que no ha afectado la mano de obra la automatización, la mayor tecnología no ha afectado la mano de obra pero sí ha ayudado en hacer más rápido los procesos. Representantes Sector Público"***

La incidencia en la implementación de estas nuevas tecnologías o procesos, no ha requerido una disminución o reconversión acelerada en la mano de obra, de hecho parte de las máquinas que están en uso como el caso de los "*trenes pavimentadores",* siguen requiriendo una cantidad de operarios importante que permitan que estos procesos se ejecuten bien. Los cambios se han generado mayormente en el uso de ciertos materiales, que son más eficientes y que se adecuando de mejor forma a la condiciones climáticas de la región. Ejemplo de aquello es lo que sucede en las obras de pavimentación, que dentro de la Dirección de Vialidad la región de Aysén es considerada una región piloto para probar distintas materialidades en la construcción de caminos y carreteras.

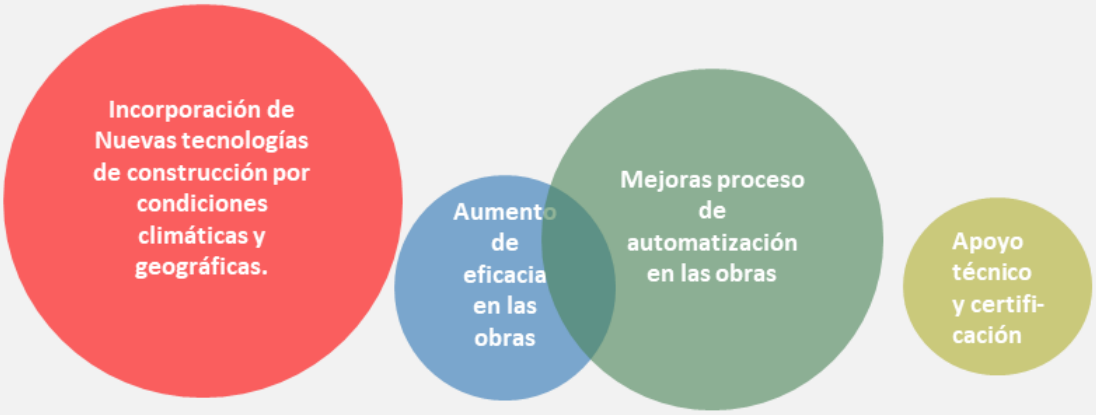
> ***"Generalmente acá en la región somos pilotos de estas nuevas tecnologías. Un ejemplo de eso fue el espesor de los hormigones para pavimentos y eso se probó acá en la región y funcionó muy bien y hoy día lo estamos aplicando con menores costos y con mayor tecnología, pero tu para esa mayor tecnología no implica que necesites otro tipo de profesional, necesitas los mismo porque todos vamos aprendiendo dentro de la marcha. Representante Sector Público."***

La implementación de nuevas materialidades también se han visto en otras obras de proyectos de inversión, como son las obras en el área de vivienda, en la cual se están implementado el uso de nuevos materiales en la aislación térmicas de las casas, pasando de usar el material de lana de vidrio a utilizar espuma expansiva, lo que mejora los procesos y los tiempos de las obras. A nivel regional las empresas contratistas han ido implementando estos cambios y han logrado implementar el uso de estos materiales; estos cambios no han impactado en la disminución de la mano de obra pero sí ha requerido que los maestros se capaciten y aprender usar estos nuevos materiales y con ello pudiendo mejorar los procesos tanto en costos como en la eficiencia en los tiempos de construcción.

Las empresas también identifican ciertas problemáticas que desincentiva la implementación de nuevas tecnologías, tiene que ver con los servicios de mantención que requieren estos equipos, que en la mayoría de los casos se encuentran en Santiago o Puerto Montt, ya que a nivel regional no se encuentran los servicios técnicos asociados o profesionales que estén certificados en estos equipos o procesos. Esta dificultad a veces es un obstáculo al momento de decidir querer innovar en tecnológica ya que implica algunos costos que no están en condiciones de asumir.

Principales de tendencia y su impacto en el sector

Leyenda	
	Superposición indica tendencia cuyo crecimiento depende de la otra
	El tamaño indica nivel de impacto de la tendencia en el sector.
T	Tendencia

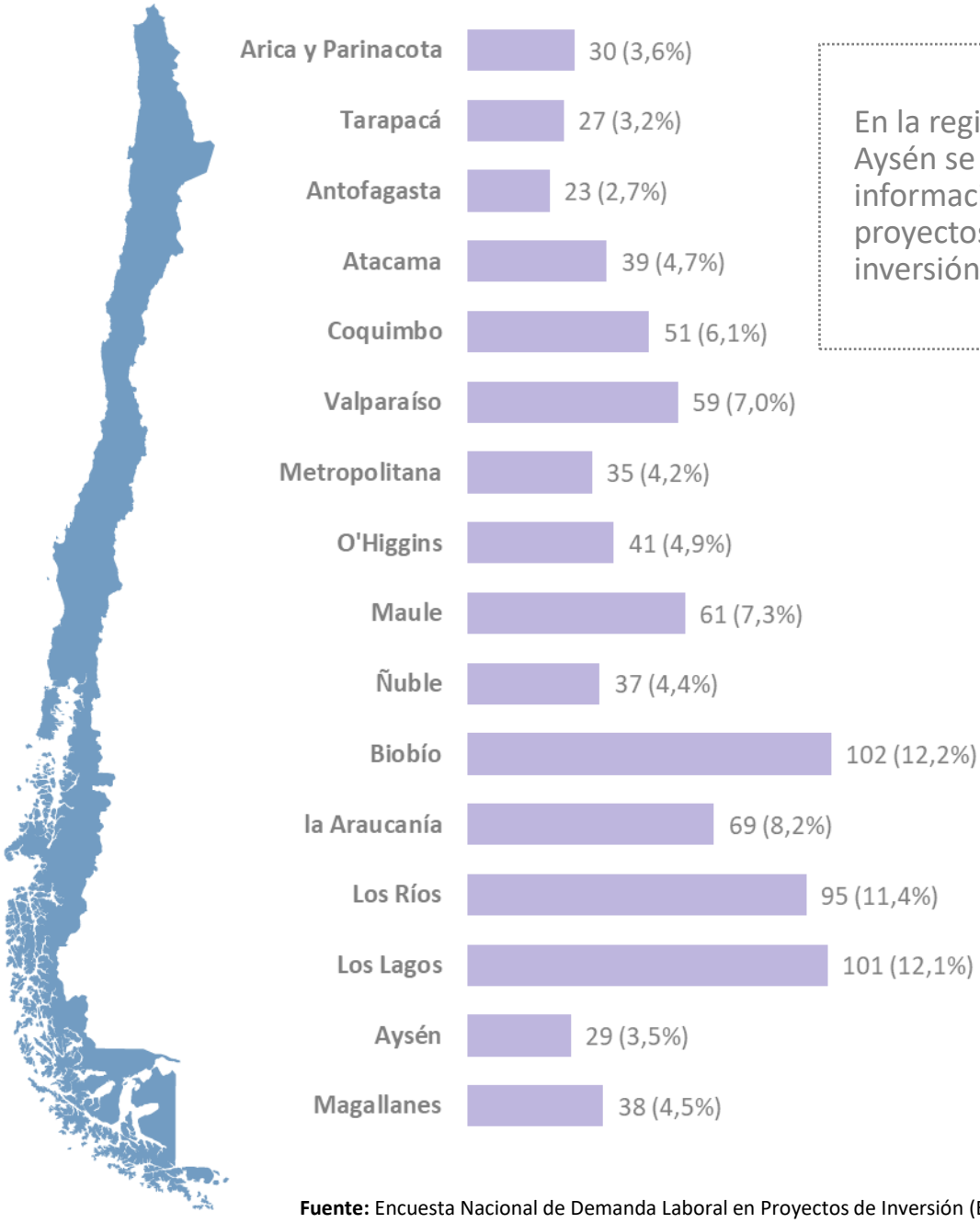


Proyectos de Inversión

3 Resultados de ENADEL proyectos de inversión

3.1 Distribución nacional de proyectos de inversión según región donde opera el proyecto

Gráfico 1: Distribución nacional de proyectos de inversión



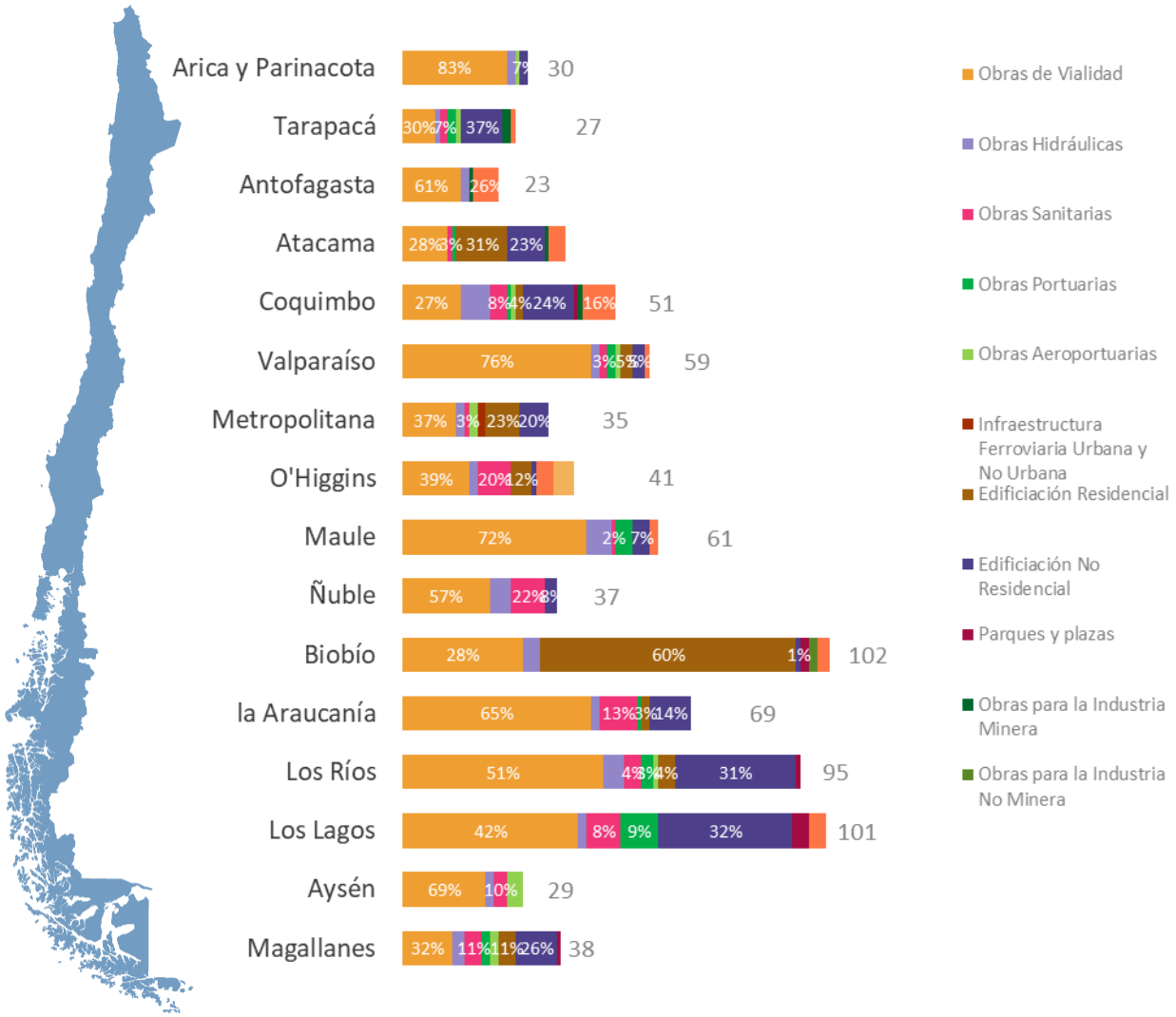
En la región de Aysén se levanto información de 29 proyectos de inversión.

Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

3.2 Distribución del número de proyectos según tipo de inversión

Gráfico 2: Distribución de proyectos de inversión según región y tipo de proyecto

Los proyectos de inversión en la Región de Aysén en su mayoría son Obras de Vialidad, acompañados de Obras Hidráulicas, Obras Sanitarias y Obras Aeroportuarias.

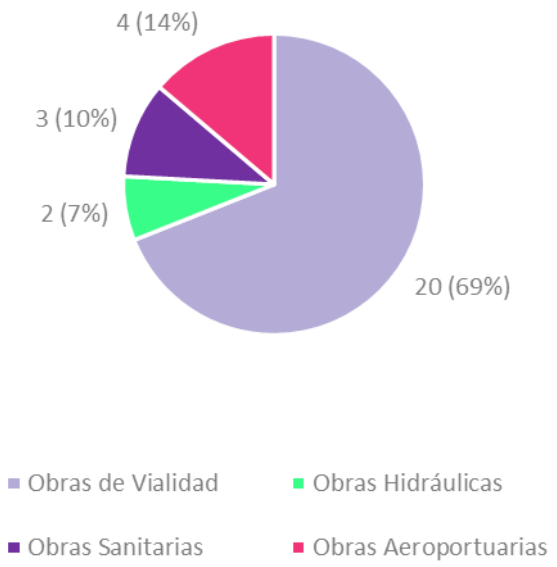


Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

Gráfico 3: Distribución de proyectos de inversión según tipo, región y país

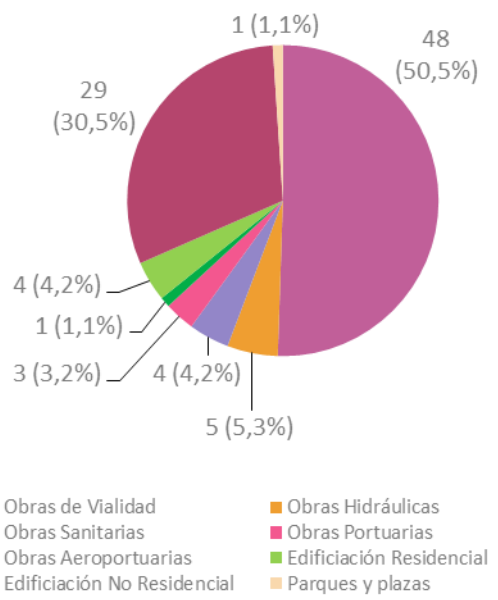
Aysén continua con la tendencia a nivel nacional, centrando gran porcentaje de sus proyectos de inversión en Obras de Vialidad y Obras . Se diferencian si, en la tendencia respecto a Edificación no Residencial.

Región de Aysén



Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

Nacional



Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

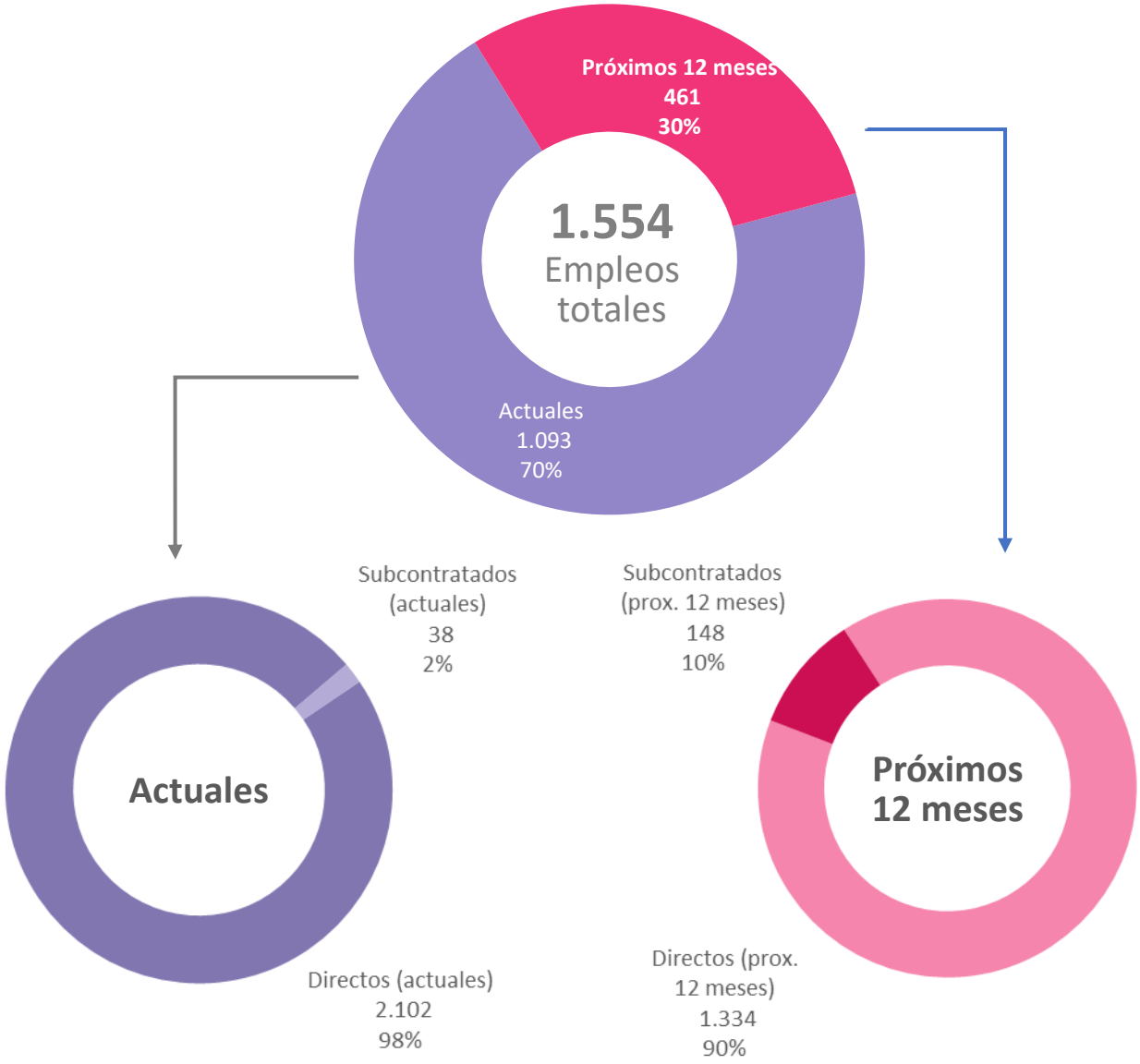
En la región de Aysén se muestra el alto alcance que tienen los proyectos de vialidad, alzándose con el 69% de los proyectos de inversión en la región.

A nivel nacional si bien los proyectos de vialidad tienen un alcance significativo con un 48% el resto de los proyectos de inversión alcanza una mayor diversificación.

3.3 Características de la dotación de trabajadores

Gráfico 4: Dotación de empleos, actuales y próximos 12 meses

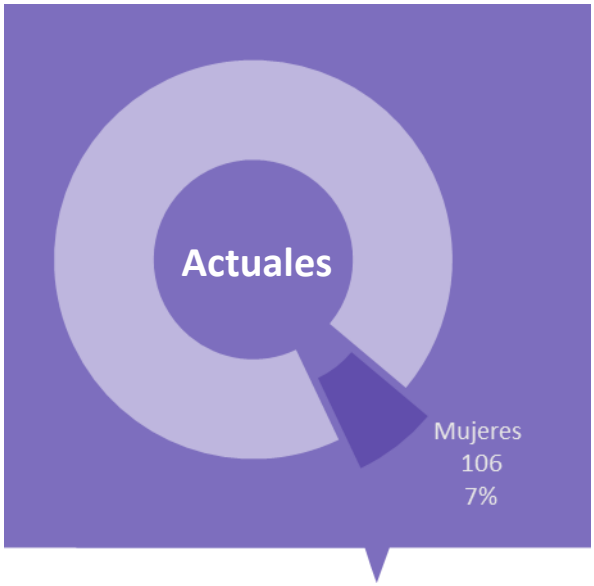
Para la región de Aysén la dotación de empleos en proyectos de infraestructura alcanza la cifra de 1.554. Estos empleos se distribuyen en 1.093 actuales y 461 adicionales proyectados para los próximos 12 meses.

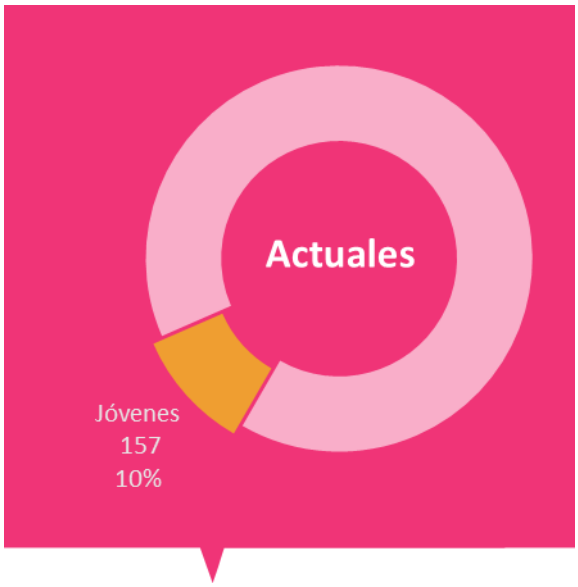


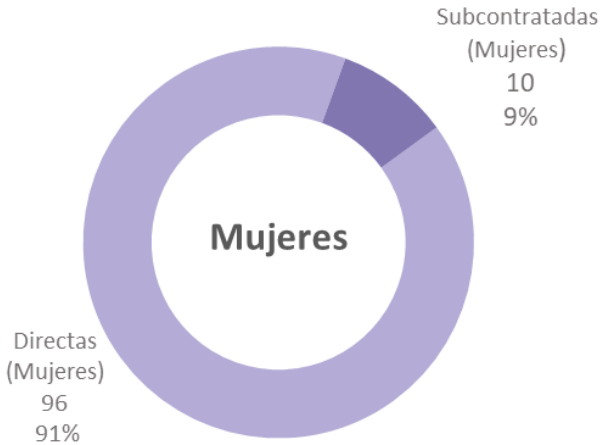
Fuente Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

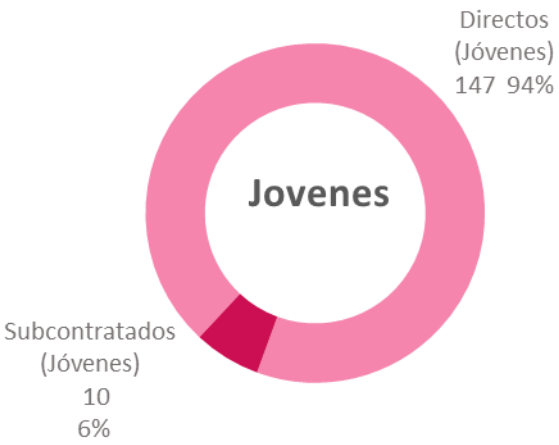
Gráfico 5: Proporción de mujeres y jóvenes de la dotación actual, y distribución de estos grupos según contrato y subcontrato

Al desagregar la dotación actual en los segmentos de mujeres y jóvenes, podemos destacar que las mujeres corresponden a un 7% del total de los empleados en los proyectos de inversión y los jóvenes un 10%.







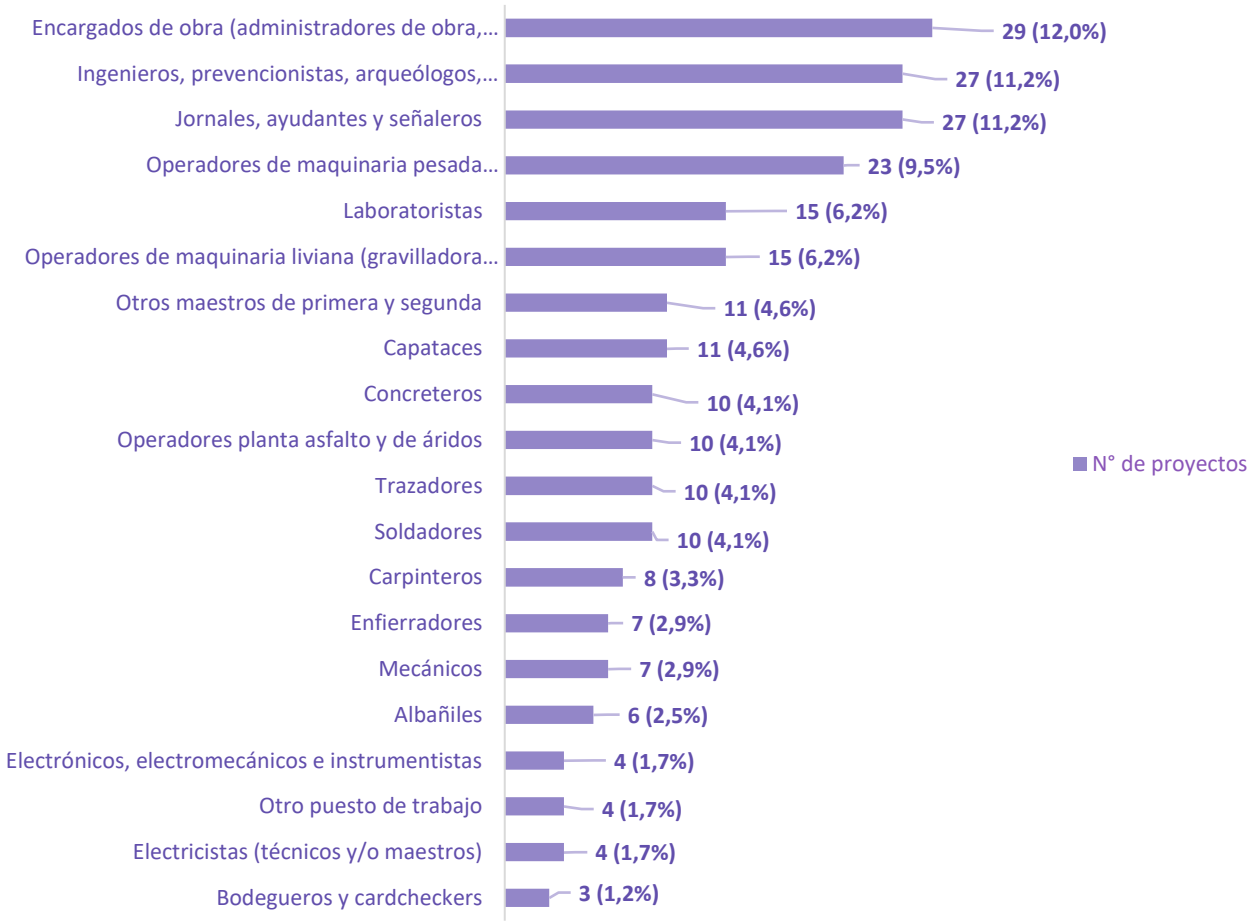


Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

3.4 Empleo de los proyectos de inversión según perfil laboral

Gráfico 6: Dotación del empleo de los proyectos de inversión (número de proyectos y proporción que señala un puesto de trabajo)

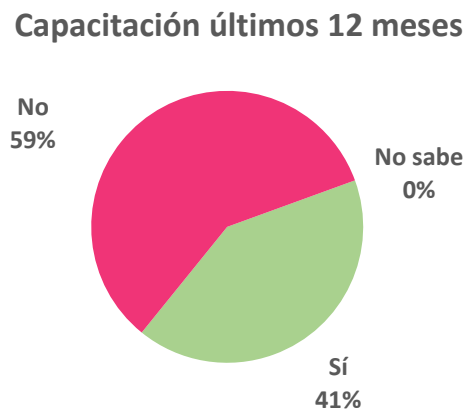
Respecto a la dotación de empleo en proyectos de inversión podemos indicar una alta preponderancia de mecánicos, operadores de planta de asfalto y de áridos, tuberos y operadores de termo fusión, baldoseros y ceramistas, encargados de obra y jornaleros.



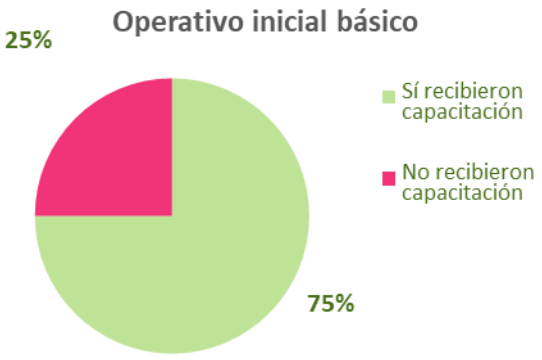
Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021..

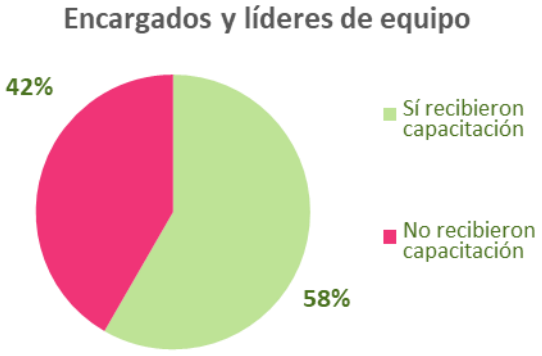
3.5 Capacitación y uso de oferta pública

Gráfico 7: Capacitación últimos 12 meses general y según estamento



Un 41% de las empresas encuestadas declaraba haber capacitado los últimos 12 meses, desagregándose en Operativos iniciales, operativos avanzados, operativos encargados y operativos profesionales y técnicos de nivel superior.





Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

Gráfico 8: ¿Tiene pensado invertir en la capacitación de trabajadores?

El estudio refleja que el 52% de las empresas que ejecutan proyectos de inversión planea invertir en la capacitación de trabajadores, mientras un 48% no planea esto, las razones para no realizarlo se concentran principalmente en las disposiciones y dificultades de las empresas frente al tiempo.

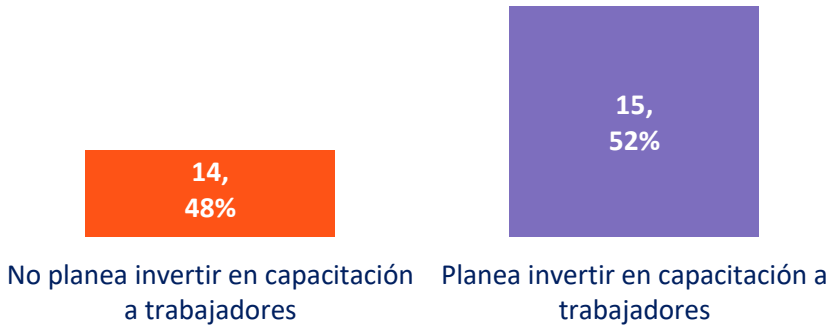
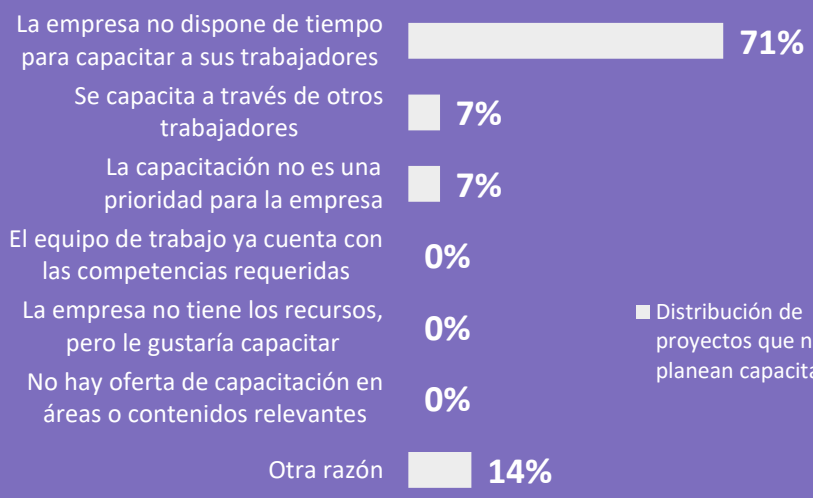


Gráfico 9: ¿Cuál es la razón para no invertir en capacitación?

Empresas que no planean invertir en capacitación



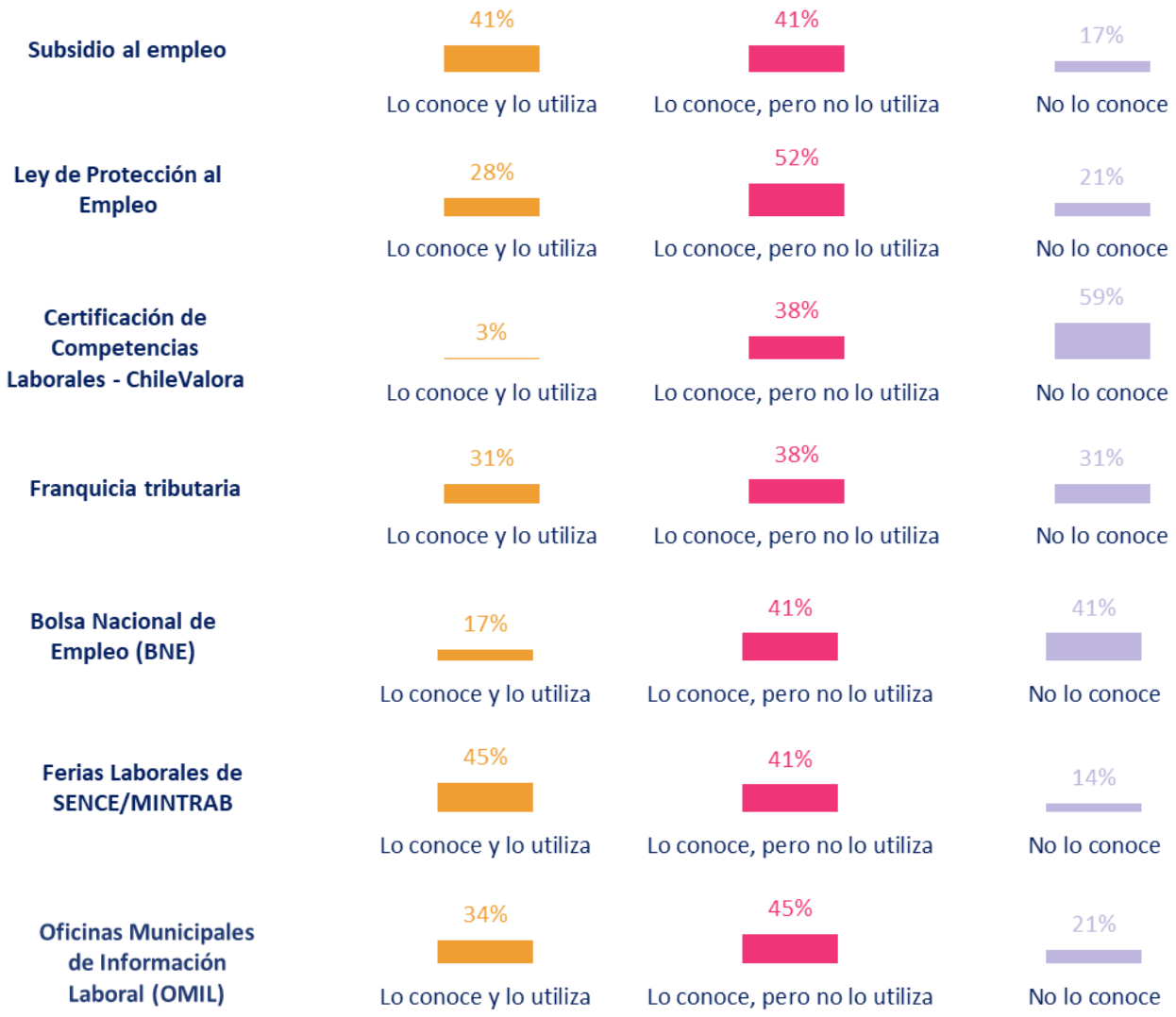
71% de las empresas que no planean invertir en capacitación es por el tema de no disponer de tiempo

Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021..

Gráfico 10: Grado de conocimiento de subsidios y programas

La gran mayoría de las empresas conocen los subsidios y programas de SENCE, pero no los utilizan. Los subsidios que utilizan las empresas son el subsidio al empleo y en cuanto a reclutamiento las ferias laborales generadas SENCE/MINTRAB

En cuanto a los procesos de Certificación de Competencias de ChileValora es desconocida para el 59% de las empresas que ejecuta proyectos de inversión.

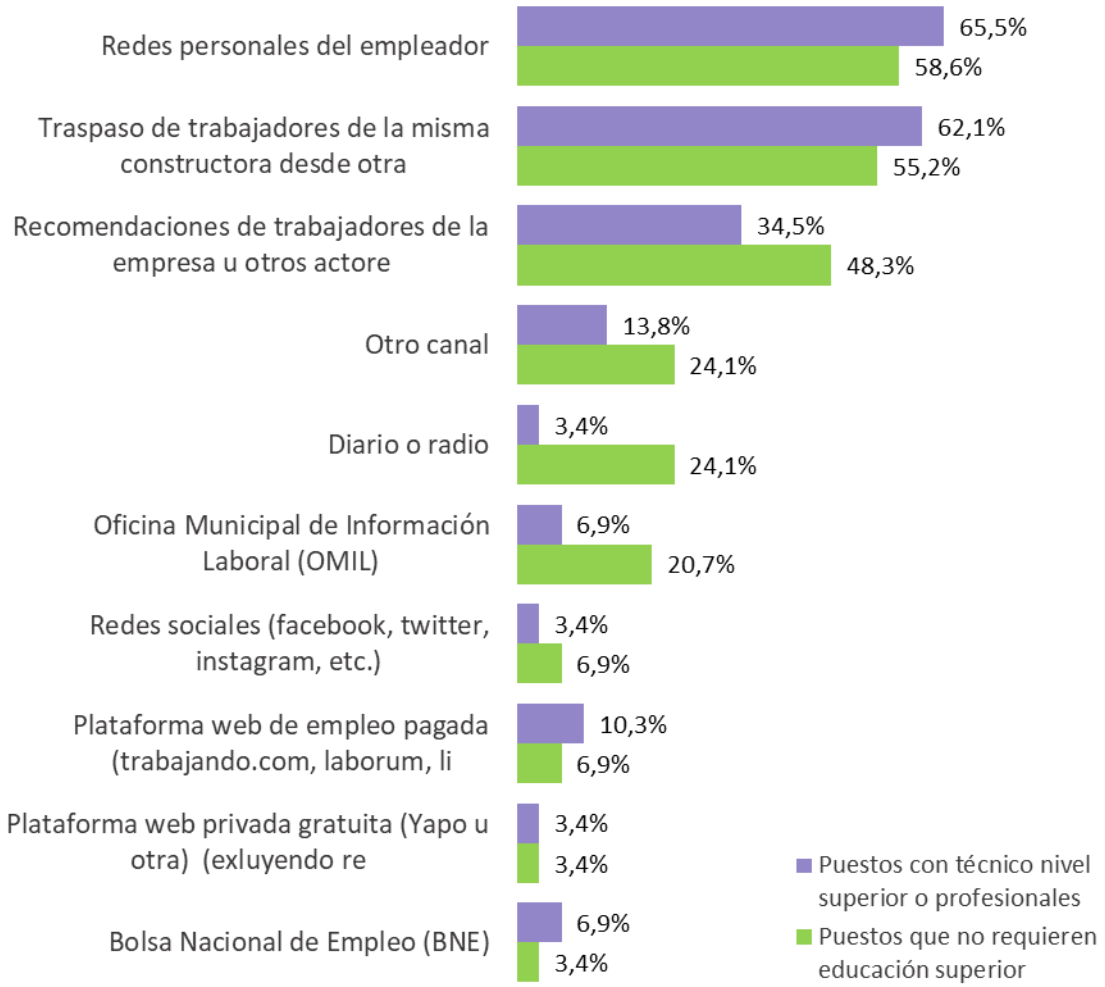


Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

3.6 Búsqueda de trabajadores y vacantes de puestos de trabajos con dificultades en contratación

Gráfico 11: ¿Cuáles son los principales canales de reclutamiento que utiliza su empresa de forma regular?

Las redes personales del empleador, traspaso de trabajadores de la misma empresa y recomendaciones de trabajadores de la empresa se enmarcan como las acciones más realizadas por las empresas para el reclutamiento de nuevos trabajadores.



Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

Gráfico 12: ¿Tuvo dificultades de contratación en los últimos 12 meses?

De las empresas encuestadas el 83,2%, presento vacantes disponibles o contrató personal durante los últimos 12 meses, en cambio el 16,8% no presentó vacantes . En ellas un importante porcentaje presento dificultades para llenar sus vacantes.

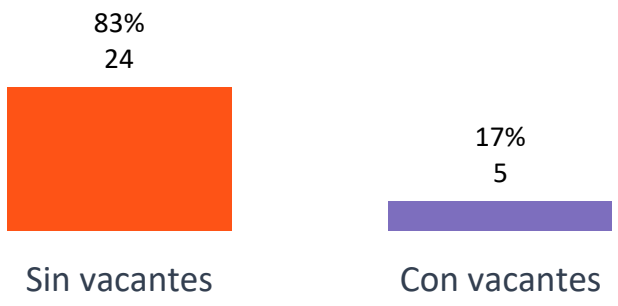
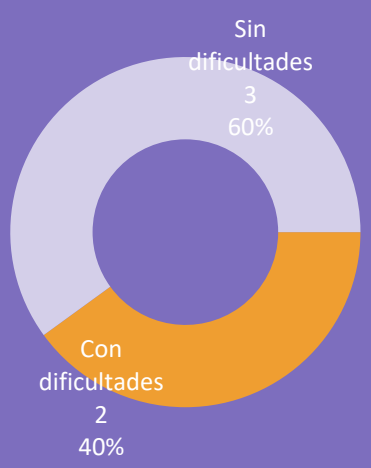


Gráfico 13: ¿Su proyecto tuvo dificultades para llenar las vacantes?

Empresas con vacantes los últimos 12 meses



Un 60% de las empresas de las empresas presentaron dificultades para llenar vacantes durante los últimos 12 meses

Fuente: Encuesta Nacional de Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

Gráfico 14: ¿Tuvo alguna de las siguientes dificultades para llenar sus vacantes en los últimos 12 meses? Indique todas las que corresponda

Existe dificultad en la baja disponibilidad de mano de obra especializada, cuando se realizan convocatorias en la región, las empresas expresan que cargos no son llenados por personas de la zona y deben traer personal de otras regiones para cubrir ese déficit, encareciendo por cierto los costos de los proyectos en la región.

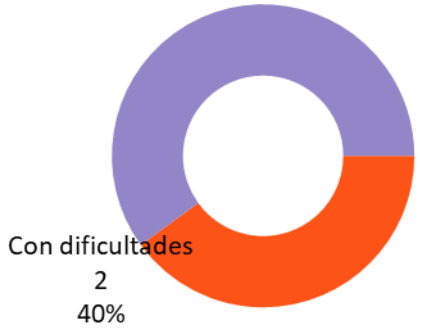
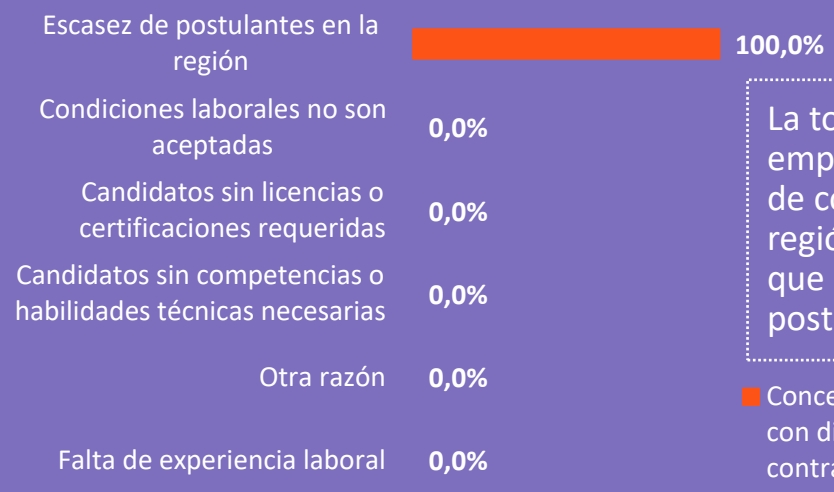


Gráfico 15: Proyectos con dificultades de contratación los últimos 12 meses

Empresas que no planean invertir en capacitación



La totalidad de las empresas con dificultades de contratación en la región de Aysén indican que existe escasez de postulantes en la región

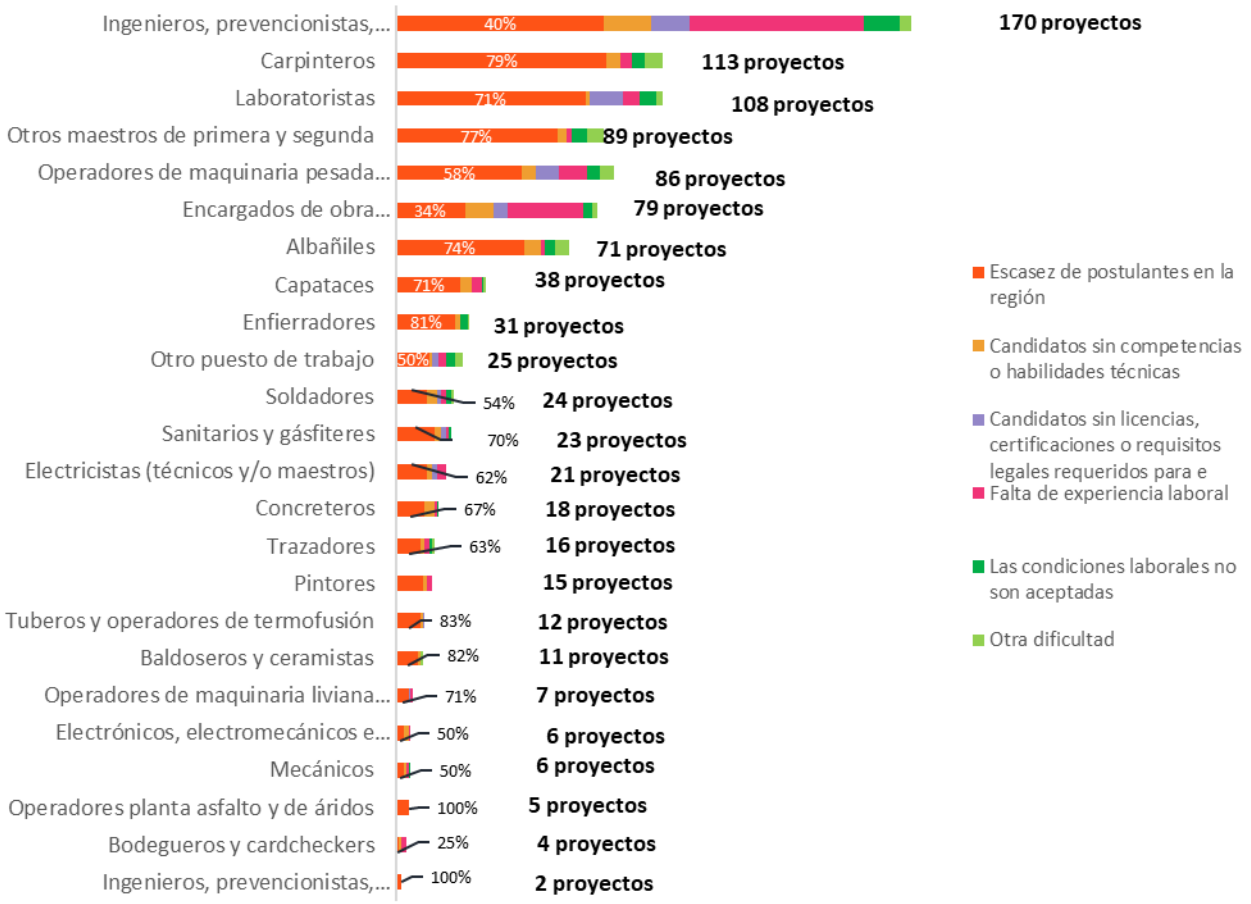
Fuente: Encuesta Nacional de Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

3.7 Perfiles laborales con dificultades en la contratación

Gráfico 16: Ocupaciones con dificultades en la contratación (número de proyectos que señalan la ocupación).

A nivell nacional las ocupaciones críticas para el reclutamiento corresponden principalmente a ingenieros, prevencionistas, carpinteros, laboratoristas, maestros de primera y segunda, operadores de maquinaria pesada, encargados de obra y albañiles. En el caso de la región se presenta una escasez para los perfiles de ingenieros, prevencionistas u otros profesionales de obras.

Las dificultades para el reclutamiento principalmente se manifiestan la falta de mano de obra oportuna y calificada, esto porque, más allá de los oficios críticos, la mano de obra en general no posee un alto nivel de especialización.



Fuente: Encuesta Nacional de Demanda Laboral en Proyectos de Inversión (ENADELPI), 2021.

ENADEL 2021

4 Síntesis y recomendaciones para el cierre de brechas

4. Síntesis de resultados y recomendaciones

4.1 Síntesis y hallazgos de los resultados ENADELPI 2021

- Respecto al desarrollo de los proyectos de inversión en la región, este no es un rubro muy activo. Se basan principalmente en mandantes públicos, producto de ello es que las constructoras tienen como mandante principal al MOP y otras entidades públicas.
- La mayoría de las obras están relacionadas a pavimentación, pero por sobre todo a conectividad, asfalto y conservación de caminos interiores (sector vial).
- El Sector de vialidad junto con obras sanitarias, aeroportuarias e hidráulicas completan el marco de los principales proyectos de inversión que se desarrollan en la región
- En relación a la mano de obra, existe baja disponibilidad de mano de obra especializada.
- Las empresas locales son las que contratan en mayor cantidad de mano de obra local, parte de lo que es especialización viene de afuera.
- Producto de la pandemia muchos proyectos estuvieron con dificultades por estos motivos.
- Al momento de contratar, se priorizan trabajadores ya conocidos por el administrador de obra, le siguen aquellos recomendados por parte del equipo ya considerado. La experiencia y recomendación suelen ser los indicadores para valorar a un trabajador.
- Existe deficiencia de especialización en la zona, hay déficit de ingenieros, prevencionistas, carpinteros, laboratoristas, maestros de primera y segunda, operadores de maquinaria pesada, encargados de obra y albañiles.
- La capacitación es un instrumento que permite desarrollar la mano de obra especializada de la que existen déficit en la región.
- Poder planificar la capacitación según los requerimientos de las empresas y trabajadores permite aumentar la capacidad de empleo en la región al mismo tiempo que imprime eficiencia de recursos en los proyectos. Este documento constituye un aporte para ello.

4.2 Taller de salida con actores interesados

Con el objetivo de construir recomendaciones que permitan avanzar hacia el cierre de las brechas detectadas en el sector, se realizó un taller de salida con actores regionales interesados. Estas instancias incluyeron representantes de empresas, asociaciones gremiales, instituciones formativas y de servicios públicos regionales, entre otros.

El taller abordó una serie de problemáticas emanadas del levantamiento de información cualitativa y de ENADEL, proponiendo acciones a seguir para enfrentarlas y actores que debiesen vincularse para su realización.

Orden	Descripción	Acciones	Actores
1	Escasez de perfiles técnicos	Generar incentivos económicos atractivos para retener el talento humano	CChC, Empresas y otros gremios, Gobierno Regional, Seremía de Economía
2	Escasa oferta formativa y falta de articulación	Generar programas de capacitación y certificación en oficios requeridos por industria.	SENCE y ChileValora
3	Participación femenina en obras alejadas	Atender pertinencia objetiva de las demandas sectoriales	Instituciones formativas, OTECs, ChileValora
		Incorporar mujeres a trabajar en proyectos de Inversión	Mesa de Trabajo Mujer y Construcción, CChC, Servicios Públicos Mandantes, Gobierno Regional
4	Bajos niveles de automatización y digitalización	Solicitar mejoras en conexión digital en la región mejorar oferta de soporte para incorporación de tecnología.	CChC, Empresas y otros gremios, Gobierno Regional, Seremía de Economía

4.2.1 Escasez de perfiles técnicos por baja atracción de trabajadores

Se percibe que faltan trabajadores con perfiles técnicos en el desarrollo de los proyectos de inversión. Este problema se asocia con una baja atracción de los trabajadores hacia el sector de la construcción. Según los entrevistados, el salario podría ser un factor también de disponibilidad de mano de obra. Cuesta conseguir mano de obra en la región. Hay más demanda laboral que oferta laboral. La escasez es una problemática transversal en el sector.

En los proyectos de inversión la fuerza laboral con perfiles técnicos viene desde fuera de la región y la no calificada es la local. Hay déficits importantes en ciertos perfiles ocupacionales que se mencionan en este estudio. La generación de capacitación en estas áreas podría disminuir los costos de los proyectos y aumentar el empleo en la región

Acciones	Actores
Generar incentivos económicos atractivos para retener el talento humano y disminuir la alta rotación en las empresas del sector.	CChC, Empresas y otros gremios, Gobierno Regional, Seremía de Economía
Potenciar Educación Técnicos Nivel Superior y de Institutos Profesionales	Seremía de Educación, Seremía del Trabajo
Fomentar desarrollo de empresas locales	Gobierno Regional, Seremía de Economía
Implementación de más proyectos desde la región	Gobierno Regional, Municipalidades y Subsecretaría de Desarrollo Regional.

4.2.2 Escasa oferta formativa y falta de articulación

Si bien, se valora positivamente la calidad y pertinencia de la oferta formativa, se percibe que los programas formativos del rubro son escasos. Los actores dan cuenta de una falta de articulación entre las empresas y las instituciones formativas que ofertan programas de educación técnica nivel medio y superior. Esta situación desfavorece las probabilidades de conocer más profundamente las oportunidades que hay en el rubro de la construcción asociada a Proyectos de Inversión.

Los procesos de capacitación hay que realizarlos de forma prospectiva y prever las demandas de ocupaciones que requieran certificación, que permitan cubrir a nivel regional. Esto permitiría en una alianza público-privada ofrecer capacitaciones que se requerirían en el corto plazo, y las personas puedan efectivamente aumentar su posibilidad de empleo.

Desde la visión de los actores se convoca a rescatar las experiencias de procesos de capacitación previas como la generada por la Cámara de la construcción en conjunto con INACAP, donde se certificó a Laboratoristas viales, que fueron fundamentales en proyectos de inversión anteriores llevados a cabo en la región.

Proceso que se hizo en un tiempo de 2 años, donde se coordinó desde el sector privado una necesidad futura y los distintos organismos pudieron coordinarse para generar un proceso de capacitación que genero valor público en la región. En este sentido se habla de coordinación para prever demandas futuras de competencias laborales y su respectiva preparación.

Acciones	Actores
Generar programas de capacitación y certificación en oficios requeridos por las empresas	SENCE y ChileValora
Atender pertinencia objetiva de las demandas sectoriales	Instituciones formativas, OTECs, ChileValora
Generar espacios de articulación entre institucionalidad público, instituciones formativas y empresas	Ministerio de Educación, Liceos TP, SENCE.
Generar módulos de formación adaptada a necesidades reales	SENCE, Ministerio de Educación, SLEPs

4.2.3 Participación femenina en obras alejadas de zonas urbanas (Incentivar la participación femenina en la región

Los actores reconocen y valoran positivamente la participación femenina en el rubro. Esto, porque se visualiza en la inclusión femenina la oportunidad de cubrir la brecha de perfiles técnicos que se presenta en el rubro. Sin embargo, los relatos relevan que aun no hay mayor participación de mujeres en proyectos de inversión asociados a obras viales, obras hidráulicas o en general de inversión . Cabe señalar que este tipo de proyectos suelen construirse fuera de las zonas urbanas. Los relatos sostienen que esto puede explicarse por las condiciones de trabajo en estos proyectos, las cuales se hacen más complejas para las mujeres por desarrollarse en territorios alejados, lo que dificulta el cumplimiento del trabajo de cuidados al que frecuentemente se ven vinculadas las mujeres.

Desde el MOP en la región, se tiene una iniciativa de entregar a los organismos técnicos de capacitación en la región la demanda en ciertas ocupaciones que se puedan certificar a nivel regional, donde se priorice a mujeres para que se especialicen en obras de edificación (trabajos de terminaciones, albañilería). Poder tener un grupo capacitado para ofertar a las empresas cuando tengan que postular a un proyecto

Acciones	Actores
Incorporar mujeres a trabajar en proyectos de Inversión	Mesa de Trabajo Mujer y Construcción, CChC, Servicios Públicos Mandantes, Gobierno Regional
Capacitación preferente para mujeres en algunos perfiles ocupacionales requeridos en los proyectos de inversión	CChC, Empresas y otros gremios, Gobierno Regional, Seremía de Economía
Potenciar Educación Técnicos Nivel Superior y de Institutos Profesionales para las inserción mujeres	Seremía de Educación, Seremía del Trabajo

4.2.4 Bajos niveles de automatización y digitalización

Producto de la crisis sanitaria, muchos proyectos vivieron la digitalización forzosa de algunos procesos. En este ámbito se expresa la necesidad mejorar los problemas de conexión en algunas zonas de la región.

Sobre los procesos de automatización presentes en los proyectos de inversión, se indica que existe reticencia muchas veces para incorporar tecnología en los proyectos, esto se debe a los costos asociados en la asistencia técnica de la tecnología, que muchas veces no esta presente en la región. Lo que dificulta la incorporación de cambios en los procesos productivos.

Acciones	Actores
Mejorar la conectividad digital en la región.	Servicios Públicos Mandantes, Gobierno Regional
Incentivar en la región la capacitación en mecánica industrial que permita a las empresas, implementar tecnología y que esta cuente con asistencia técnica	CChC, Empresas y otros gremios, Gobierno Regional, Seremía de Economía, SENCE.